

| | | | |
|--|--------------------------|--|---------------|
| Rapport nr. 90.040 | ISSN 0800-3416 | Åpen/Fortrolig titt | |
| Tittel: EDB-BASERT REFERANSESYSTEM FOR MARINGEOLOGISKE DATA: STATUS PR. MARS 1990 | | | |
| Forfatter: Kristian Bjerkli (red.) | | Oppdragsgiver: Næringsdepartementet Styringsgruppen for MGK (OD, NGU, NSKV og NP) | |
| Fylke: | | Kommune: | |
| Kartbladnavn (M. 1:250 000) | | Kartbladnr. og -navn (M. 1:50 000) | |
| Forekomstens navn og koordinater: | | Sidetall: 56 | Pris: 200,- |
| | | Kartbilag: | |
| Feltarbeid utført: | Rapportdato: 21.03.90 | Prosjektnr.: 66.2301.01 | Seksjonssjef: |
| Sammendrag: <p>I regi av Styringsgruppen for MGK utvikler NGU et EDB-basert referansesystem for maringeologiske data. Systemet inneholder koordinatfestede referanser til utførte undersøkelser i form av rapporter, publikasjoner, seismiske profillinjer, prøvetakingspunkter m.m. Det vil være et aktivt verktøy ved framtidig planlegging og gjennomføring av maringeologiske undersøkelser.</p> <p>Referansesystemet vil i kombinasjon med et faktadatasystem (målte og tolkete verdier) og egnede presentasjonsrutiner (2D- og 3D-modellering) danne et maringeologisk informasjonssystem. Dette inngår som en del av NGUs nasjonale geologiske informasjonssystem.</p> <p>Foreliggende rapport gir status for utvikling av referansesystemet pr. mars 1990 med foreløpig utkast til brukerveiledning. Arbeidet med referansesystemet skal slutføres i 1990 med utarbeidelse av endelig brukerveiledning.</p> | | | |
| Emneord | Marin geologi | Database | |
| Brukerdokumentasjon | Rapport | | |
| | | | |

INNHOOLD

| | Side |
|---|------|
| 1. INNLEDNING | 2 |
| 2. MARINGEOLOGISK INFORMASJONSSYSTEM | 3 |
| 2.1 Strategi og hovedstruktur | 3 |
| 2.2 Tilgang til databasene | 4 |
| 3. GENERELT OM REFERANSESYSTEMET | 4 |
| 3.1 Nytteverdi og brukergrupper | 4 |
| 3.2 Oppbygging av referansesystemet | 5 |
| 3.3 Registrerings- og utviklingsarbeider | 6 |
| 3.4 Status for datainnsamling pr. mars 1990 | 9 |
| 3.5 Vedlikehold av referansesystemet | 10 |
| 4. FORELØPIG BRUKERVEILEDNING FOR REFERANSESYSTEMET | 12 |
| 4.1 Spesifikasjoner og rutiner | 12 |
| 4.1.1 Utstyrsspesifikasjon | 12 |
| 4.1.2 Installasjon av programvare | 12 |
| 4.1.3 Søking | 16 |
| 4.1.4 Innlegging - registrering | 20 |
| 4.1.5 Oppretting | 21 |
| 4.1.6 Sletting | 21 |
| 4.1.7 Sortering | 21 |
| 4.1.8 Utskrift | 21 |
| 4.1.9 Grafisk presentasjon (LOPER) | 23 |
| 4.1.10 Statistikk | 23 |
| 4.2 Beskrivelse av deldatabasene | 24 |
| 4.2.1 Kyst- og fjordundersøkelser (MDATA) | 24 |
| 4.2.2 Artikler og publikasjoner (REFMKK) | 28 |
| 4.2.3 Borestedundersøkelser (BDATA) | 30 |
| 4.2.4 Geotekniske undersøkelser (BPTDAT) | 34 |
| 4.2.5 Regionale undersøkelser (LPDAT) | 37 |
| 4.3 Emneord | 38 |
| 4.3.1 Beskrivelse av emneordlisten | 38 |
| 4.3.2 Oppdatering av emneord | 39 |
| 4.3.3 Emneordliste | 40 |

Appendiks 1: Informasjonsbrev og adresseliste

1. INNLEDNING

Etter anbefaling av Næringsdepartementet, Olje- og energi-departementet og Miljøverndepartementet og i henhold til Stortingets behandling av St. prp. nr. 1 1988/89 (Næringsdep.) er det opprettet en styringsgruppe for Maringeologisk kartlegging av norske havbunnsområder (MGK). Med tanke på statlig styring og koordinering av denne oppgaven, som er utpreget tverrdepartemental, er følgende statsetater representert i styringsgruppen:

Oljedirektoratet (OD)
 Norges geologiske undersøkelse (NGU)
 Statens kartverk, divisjon Norges Sjøkartverk (NSKV)
 Norsk Polarinstitut (NP)

OD er tillagt formannsvervet for styringsgruppen og NGU har sekretariatet.

Styringsgruppens mandat omfatter maringeologisk kartlegging av øvre lag innen norske havbunnsområder (kystfarvann og åpne havområder). Undersøkelsene omfatter både sedimentene og utgående av den underliggende berggrunnen (kfr. appendiks 1).

I 1989-90 utvikles det, i regi av styringsgruppen, et EDB-basert referansesystem for maringeologiske data ved NGU. Foreliggende rapport gir en status for dette arbeidet pr. mars 1990. Etablering og testing av referansesystemet skal slutføres iløpet av 1990 med utarbeidelse av endelig brukerveiledning og dokumentasjon.

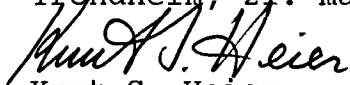
Følgende personer ved NGU har bidratt til gjennomføringen av prosjektet:

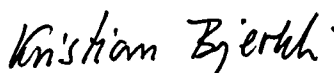
| | |
|-------------------|-------------------|
| Espen S. Andersen | Heidi A. Olsen |
| Kjell I. Berg | Mark A. Smethurst |
| Kristian Bjerkli | Trond H. Torsvik |
| Reidulv Bøe | Jan F. Tønnesen |
| Kari Grøsfjeld | Liv T. Øverby |

Realiseringen av prosjektet har i stor grad vært betinget av velvillig bistand fra en rekke etater, institusjoner og firma.

Referansesystemet skal være et aktivt verktøy under planlegging og utføring av både anvendte og forskningsrettede maringeologiske undersøkelser (kfr. "Plan for maringeologisk kartlegging av norske havbunnsområder (MGK)"). Det bør derfor være i alle brukeres interesse at nye referansedata sendes NGU, slik at systemet til enhver tid holdes ajour.

Trondheim, 21. mars 1990


 Knut S. Heier
 adm. direktør


 Kristian Bjerkli
 programleder for maringeologi

2. MARINGEOLOGISK INFORMASJONSSYSTEM

2.1 Strategi og hovedstruktur

I internasjonalt maringeologisk planarbeide er en nå på vei bort fra rutinemessige kartleggingsprogram. Det legges stadig større vekt på forståelse av dynamiske forhold både i naturen og i samspillet mellom natur og menneske. Utviklingen tenderer mot prosjekt- og temaorienterte opplegg for overvåking av miljø, ressurser og geologiske risikoforhold. Det regionale aspektet er fortsatt en rettesnor, men oppgavene er ikke lenger orientert så mye mot kart som hovedprodukt.

Ved regional miljø- og ressursovervåking er tilgang til detaljert informasjon i **digital form** en nødvendighet av hensyn til rask dataformidling og oppdatering. Maringeologiske data, både feltmålinger og analysedata, er vel egnet for EDB-håndtering, og store datamengder gjør det nødvendig å benytte EDB-verktøy. Ved NGU foregår det utvikling av et **maringeologisk informasjonssystem** som omfatter både **referanse-** og **faktadata**. Det maringeologiske informasjonssystemet er en del av **NGUs nasjonale geologiske informasjonssystem**.

I referansesystemet kombineres vanlige bibliografiske referanser med koordinatfesting av både punkter (navigasjons-data) og arealer (avgrensing av undersøkelsesområder). Systemet er nærmere beskrevet i denne rapporten.

Parallelt med realiseringen av referansesystemet utvikles det et faktadatasystem. Dette systemet omfatter logging av felldata (f.eks. seismikk, gravimetri og vanddypsmålinger) og laboratoriedata (f.eks. sedimentologiske-, geokjemiske- og paleomagnetiske analyser).

Systemene for referanse- og faktadata knyttes sammen med geofaglige og brukerorienterte presentasjonsrutiner i det maringeologiske informasjonssystemet. Presentasjonsrutinene omfatter EDB-verktøy for bl.a. tolkning og 2D-/ 3D-modellering. Posisjonsangivelse (x,y-data) danner bindeleddet både innen det maringeologiske informasjonssystemet og mellom dette og NGUs nasjonale geologiske informasjonssystem.

Det maringeologiske informasjonssystemet blir i første omgang tilrettelagt for operasjon via PD. Selv om også det framtidige arbeidet i vesentlig grad vil være PD-basert, vil databasene etter hvert bli overført til NGUs hovedanlegg (VAX). Dette er nødvendig av hensyn til lagring av store datamengder, tilknytning av eksterne brukere, fri søking i alle deldatabasene via PD-nett, kjøring av presentasjonsjobber som krever stor datakraft og sammenkobling med NGUs øvrige databasesystemer.

Det er planlagt følgende framdrift i ferdigstillingen av det EDB-baserte maringeologiske informasjonssystemet ved NGU:

- Referansesystemet: operativt i løpet av 1990.
- Faktadatasystemet: prosjektert operativt i løpet av 1991.

- Faglige og anvendte presentasjonsrutiner (bl.a. 2D- og 3D-modellering): prosjektert operativt i løpet av 1992.

2.2 Tilgang til databasene

NGUs databaser ligger pr. mars 1990 dels på PDer og dels på hoveddata-anlegget, som er en minimaskin av typen HP-3000. Hovedanlegget kan nås via telefonnettet. Alle utenfor NGU som ønsker tilgang til deler av NGUs data registreres som brukere. De vil da få tildelt en brukerkode som tillater bruk av NGUs informasjonssystem. Bruken av dette systemet er for tiden gratis.

NGU arbeider med å overføre alle fagdata til et Oracle-basert opplegg på VAX datamaskiner. Det maringeologiske referanse-systemet overføres i løpet av 1990. Den generelle overbyggingen over et slikt opplegg vil ta vare på stedfestingen av databasene. Som verktøy for denne delen planlegger NGU å benytte resultatet fra Statens kartverks FGIS-prosjekt, som regnes å foreligge sommeren 1990. Man vil beholde prinsippet med at det skal være mulig for brukere utenfor NGU å få tilgang til deler av NGUs data over telefon og/eller datanett. Det vil bli lagt visse begrensninger på hvilke data som blir tilgjengelig på denne måten.

Originaldata vil bli lagt inn på NGUs hoveddata-anlegg. Det er et mål at det skal gjøres enkelt å lage PD-versjoner av dataene. Disse bygges opp ved at man trekker ut ulike undersett av originaldataene på lagringsmedia som egner seg for bruk på PD. Det vil dermed bli mulig å distribuere/selge spesielle datasett som det måtte være interesse for. I slike tilfeller vil det være naturlig å begrense funksjonaliteten slik at eksterne brukere bare kan lese data fra databasen og eventuelt kombinere disse med egne data. For å sikre jevnlig ajourføring på nasjonalt nivå bør oppdatering av data bare kunne skje ved NGU.

Det vil også være naturlig å legge vekt på at alle som skal bruke slike data må hente dem fra NGU, slik at ingen kan basere seg på videresalg uten etter samtykke fra NGU.

3. GENERELT OM REFERANSESYSTEMET

3.1 Nytteverdi og brukergrupper

En betydelig mengde data er gjennom årene samlet inn fra norske havbunnsområder i forbindelse med objektrettede undersøkelser og forskningsprogram. Det finnes imidlertid ingen samlet oversikt over hva som er gjort. De enkelte institusjoner og firma har egne, ofte mangelfulle, arkiver. Det er sjelden innbyrdes kontakt mellom de ulike eierne av data.

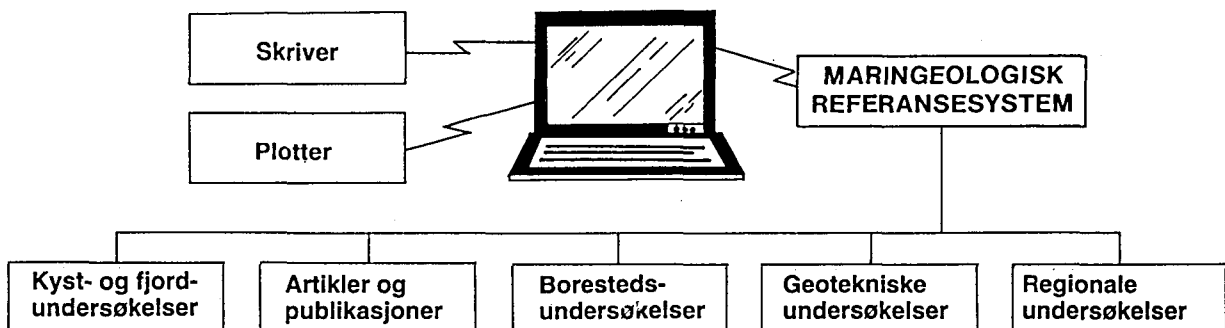
Referansesystemet, som inneholder referanser til publikasjoner, rapporter og måledata (profiler og prøvetaking), skal være et aktivt verktøy under planlegging og gjennomføring av regionale

kartleggingsoppgaver. Det vil gi brukere (NGU og eksterne institusjoner/firma) en oversikt over hva som finnes av maringeologisk informasjon innen et gitt område, samt opplysning om hvor data finnes og hvem som er rettighetshaver.

Samling av referansedata i et nasjonalt system forenkler distribusjon av og tilgang til opplysninger om tidligere utførte undersøkelser. For den enkelte bruker vil tilgang til referansesystemet medføre forenkling i planlegging av nye undersøkelser. Bruk av erfaringsdata vil gi mer rasjonell utførelse av kostbare feltundersøkelser, bl.a. ved valg av riktig metodikk og instrumentering i forhold til geofaglige og anvendte problemstillinger.

3.2 Oppbygging av referansesystemet

Referansesystemet er inndelt i fem deldatabaser, som alle har samme struktur (fig. 1). Inndelingen er foretatt på grunn av store forskjeller i mengde og type informasjon som er tilgjengelig fra ulike kilder. Hver deldatabase er godt definert ut fra sitt spesifikke innhold av informasjon. Den fem-delte strukturen gjør at de forskjellige arbeidsoppgavene, f.eks. søking etter litteratur, går raskere enn de ville ha gjort med all informasjon samlet i én hoveddatabase. Det er også mulig å søke i alle deldatabasene samtidig, men søkerutinene er da noe begrenset.



Figur 1. Oppbygging av det maringeologiske referansesystemet.

I det følgende er det gitt en oppsummering av hvilken type informasjon som ligger i de forskjellige deldatabasene og eksempler på hvor opplysninger er hentet. Detaljert beskrivelse av deldatabasene i referansesystemet finnes i kapittel 4.2.

Kyst- og fjordundersøkelser

Denne deldatabasen gir en oversikt over hva som er gjort av maringeologiske og geotekniske undersøkelser langs kysten av Norge og i fjordene. Den inneholder opplysninger om grunnseismikk, prøvetaking og sondering. Opplysningene er hentet fra rapporter utarbeidet av offentlige institusjoner og private firma (universiteter, forskningsinstitusjoner, konsulentfirma osv.).

Artikler og publikasjoner

Deldatabasen inneholder referanser til artikler, publikasjoner og rapporter som omhandler geologien innen norske havbunnsområder. Også referanser til andre nært beslektede fagområder er tatt med (f.eks. marinbiologi og glasiologi). Referanser til denne deldatabasen er innhentet fra nasjonale og internasjonale tidskrifter, bøker, hovedfagsoppgaver, fagrapporter og konferansepublikasjoner.

Borestedundersøkelser

Deldatabasen inneholder informasjon om borestedundersøkelser utført på norsk kontinentalsokkel. Det finnes f.eks. opplysninger om hvor og når undersøkelsene er utført, opplysninger om seismikk, prøvetaking, sondering og hvilket utstyr som er benyttet. Data er hentet fra rapporter utarbeidet av oljeselskaper og konsulentfirma.

Geotekniske undersøkelser

I denne deldatabasen finnes det opplysninger om geotekniske undersøkelser, hovedsakelig fra kontinentalsokkelen. De omfatter boring, prøvetaking, trykksondering og analyser. Det er også angitt når undersøkelser har funnet sted, hvilken instrumentering og hvilke posisjoneringssystemer som er brukt. Disse dataene er hentet fra rapporter fra oljeselskaper og konsulentfirma.

Regionale undersøkelser

Deldatabasen er utviklet på PD-nivå, men vil ikke være operativ i systemet før den blir konvertert til NGUs VAX-anlegg. Den inneholder oversikt over regionale grunnseismiske linjer fra norsk kontinentalsokkel, og gir opplysninger om når dataene er innsamlet og hvilket utstyr som er brukt. Linjene er definert med start-/sluttposisjon og knekkpunkter. Ved framtidige undersøkelser i regi av den nasjonale styringsgruppen, vil fullstendige navigasjonsdata for akustiske målinger bli lagt inn i denne databasen. Deldatabasen inneholder også oversikt over regionale stratigrafiske boringer og spredte sjøbunnsprøver. Opplysninger er hentet fra rapporter og publikasjoner, utarbeidet av offentlige og private institusjoner.

3.3 Registrerings- og utviklingsarbeider

Arbeidet med referansesystemet, som startet i januar 1989, ble organisert i 3 faser:

- Informasjon/Kartlegging
- Innsamling/Registrering
- Kontrollrutiner

Utvikling og testing av de enkelte deldatabasene har gått parallelt med disse fasene.

Informasjon/Kartlegging

Denne første fasen hadde til hensikt å:

- Informere potensielle brukere og leverandører av informasjon om bakgrunn for og funksjon av en nasjonal maringeologisk database.
- Kartlegge eksisterende eksterne databaser og kilder for informasjon, samt kartlegge hvordan registreringen burde foretas.
- Etablere kontaktpersoner.

Våren 1989 ble det sendt rundskriv med bakgrunnsinformasjon og spørreskjema til 72 adressater (Appendiks 1). På skjemaet var det gitt tre svaralternativer; mottakeren kunne velge om informasjon skulle sendes som utskrift fra egen database, om han selv skulle foreta registreringen på skjema tilsendt fra NGU, eller om registreringen skulle gjøres av NGU. Innen fristens utløp var det innkommet 12 svar.

Etter purringer kom antall svar opp i 30. I tillegg ga et mindre antall telefonisk beskjed om at mottaker ikke hadde relevant informasjon eller trengte tid for å finne frem i egen organisasjon, men ga klarsignal for frigivelse av aktuell informasjon.

Innsamling/registrering.

Kyst- og fjordundersøkelser. Innsamlingen startet i februar -89 med NGUs egne data. Eksternt startet innsamlingen i april -89 og er hovedsakelig foretatt av prosjektgruppen ved besøk hos konsulentfirma. Databasen inneholder informasjon fra seismiske og geotekniske undersøkelser. På grunn av at materialet er meget omfattende og variert har vi prioritert seismiske undersøkelser. Målsettingen er å ha en komplett database for denne type undersøkelser. Bare lettere tilgjengelige referanser til geotekniske undersøkelser er tatt med. Referanser til boringer og prøvetakinger er prioritert. Denne databasen er tilnærmet fullført.

Artikler og publikasjoner. Registreringen startet i mars -89 med systematisk gjennomgang av aktuelle tidsskriftserier og publikasjoner som finnes i NGUs bibliotek. Vi fikk også tilgang til rapportoversikter fra IKU og NIVA og utskrift fra IKUs litteraturlatabase. Via NTHs bibliotek er det søkt i, og innkjøpt informasjon fra, tre internasjonale databaser: GEOREF, GEOBASE og GEOARCHIVE. Universitetene i Bergen, Oslo og Tromsø er kontaktet for registrering av hovedoppgaver.

Borestedsundersøkelser. Registreringen startet i mars -89. Alle registreringene til denne databasen er foretatt hos OD med unntak

av Norsk Hydro (utskrift fra egen database) og Saga (registrert av NGU hos Saga). Arbeidet startet i april -89 hos Saga og OD.

Geotekniske undersøkelser. Registreringen startet i mars -89. Databasen inneholder referanser til geotekniske undersøkelser, hovedsakelig utført på sokkelen. Registreringen er stort sett foretatt hos NGI. Et mindre antall er registrert hos Saga. Det gjenstår en del eldre undersøkelser utført av NGI samt undersøkelser utført av Statoil. De sistnevnte er lovet overført fra Statoils interne database. Før innholdet i denne basen er kjent er det ikke hensiktsmessig å fortsette arbeidet. Vi forventer at databasen vil være tilnærmet komplett når informasjonen fra Statoil er lagt inn.

Regionale undersøkelser. Databasen vil inneholde informasjon om regionale seismiske linjer, prøvetakinger og undersøkelser for rørledningsruter. IKU har samlet regionale grunnseismiske linjer i en navigasjonsdatabase. Undersøkelsene er utført av IKU, OD, NP og universitetene i Bergen og Tromsø. Denne databasen er innkjøpt og vil gå inn som en del av den maringeologiske databasen med redusert antall posisjoneringspunkter i forhold til originalen. Grunnseismiske linjer som faller utenfor navigasjonsdatabasen fra IKU er kjøpt inn fra NP sammen med registrering av prøvetakinger, bunnfotografering m.m.

Fra Universitetet i Tromsø er det bestilt en oversikt over prøvetakinger og seismiske undersøkelser i kystfarvann. NGU avventer nærmere reaksjon på denne bestillingen. Prøvetakinger foretatt av IKU er registrert av NGU. Felles for prøvetakingene i denne databasen er at prøvematerialet stort sett er bevart og at det er utført tildels omfattende geologiske analyser. Målsettingen er at databasen også skal inneholde opplysninger om analysetype.

Undersøkelser for rørledningsruter er registrert hos de aktuelle oljeselskapene og gjennom en pløyesporsdatabase, som administreres av IKU.

Kontrollrutiner

Kontrollrutinene som er opprettet for prosjektarbeidet dekker følgende funksjoner:

- Sikre komplette databaser m.h.t. utførte undersøkelser.
- Sikre at registreringene i databasen er korrekte.
- Sikre at databasefunksjonene fungerer etter spesifikasjoner.

For å opparbeide en mest mulig komplett database er det brukt kryssreferanser fra eksterne databaser (inklusive internasjonale geodatabaser), OD's brønnarkiv, arkiver hos oppdragsgivere og konsulenter, samt referanselister i rapporter og publikasjoner. Kryssreferansene har gitt en god kontroll med eksisterende informasjon.

For å hindre dobbeltregistreringer i databasen er det lagt inn en automatisk sperre som er basert på sjekk av felt for rapportnummer og kontraktør. Alle registreringene som er innlagt i databasene blir korrekturlest og sjekket mot registreringsskjema. Endelig kontroll av koordinater vil bli utført ved utplotting i kart når kartproduksjonsdelen til databasen er ferdig.

Kontroll av databasefunksjonene er utført fortløpende. Feilretting og forslag til forbedringer vil fortsette til alle spesifiserte funksjoner og databaser er opprettet og testet.

Det er viktig å være klar over at de grunnlagsdata (rådata) som det refereres til er av svært varierende kvalitet. Dette skyldes flere forhold:

- Metodikk og instrumentering er stadig blitt forbedret. Spesielt innen refleksjonsseismikk er datakvaliteten blitt vesentlig forbedret i løpet av 1980-årene.
- Metodikk og instrumentering som er egnet for en type problemstilling kan være helt uegnet for en annen.
- På grunn av oppbevaringsmåten kan sedimentprøver ved lagring bli uegnet til enkelte typer undersøkelser, som f.eks. geokjemiske analyser.

Under utarbeidelsen av referansesystemet har det ikke vært praktisk mulig å gå inn på vurdering av datakvalitet.

3.4 Status for datainnsamling pr. mars 1990.

| Deldatabase | Referanser registr. i databasen | Under arbeid |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------|
| Kyst- og fjordundersøkelser | 1160 | 412 |
| Artikler og publikasjoner | 1180 | |
| Borestedsundersøkelser | 360 | |
| Geotekniske undersøkelser | 60 | |

Gjenstående arbeid

Kyst- og fjordundersøkelser: Et mindre antall referanser gjenstår å innhente hos GeoMap. Universitetet i Tromsø har oppgitt at de har data. NGU avventer nærmere beskjed om hvor stor datamengden er og hvordan den kan innhentes.

Artikler og publikasjoner: Datainnsamling pågår ved gjennomgang av utskrift fra eksterne databaser og referanselister i artikler og publikasjoner. I tillegg gjenstår et ukjent antall hovedfagsoppgaver fra Universitetet i Tromsø (kfr. foregående punkt).

Borestedundersøkelser: Det gjenstår ca. 100 referanser som er lagret hos OD. På grunn av vannskade er disse rapportene for tiden til frysetørring.

Geotekniske undersøkelser: Ca. 70 referanser gjenstår. NGU avventer avtalte datautskrift fra Statoil.

Deldatabase for Regionale undersøkelser er utarbeidet på PD, og arbeid med overføring til NGUs hovedanlegg er igang. På grunn av store datamengder vil det ikke bli foretatt registrering av data før overføringen til hovedanlegget er ferdig.

Følgende opplysninger, som skal legges inn i deldatabase for regionale undersøkelser, finnes ferdig bearbeidet og lagret på magnetisk tape ved NGU:

- Regionale seismiske linjer utført av IKU, NP, OD og universitetene i Bergen og Tromsø.
- Prøvetakinger utført av NP.

Prøvetakinger utført av IKU i perioden 1975-1982 er registrert på skjema. Det gjenstår å kontakte NTNf om opplysninger angående prøvetakingstokt utført før 1975 og å innhente detaljer om IKUs prøvetakingstokt etter 1982. Referanser til prøvetaking hvor materialet ikke lenger finnes, eller annen nødvendig dokumentasjon mangler, vil bli utelukket fra databasesystemet. Forundersøkelser for rørledninger er registrert på skjema, med unntak av Statpipe-undersøkelsene og en del arbeider utført før 1980. NGU avventer utskrift fra Statoils interne database.

3.5 Vedlikehold av referansesystemet

Vedlikeholdet av databasene krever gode rutiner og klare ansvarsforhold som sikrer en jevn informasjonsstrøm. Prosjektgruppen ved NGU har utarbeidet et forslag for interne og eksterne rutiner for vedlikehold og oppdatering. Forslaget er basert på frivillighet fra de forskjellige bidragsyttere fordi vi idag, med unntak av de lovhjemler som OD forvalter, mangler et regelverk for innhenting av geologisk informasjon. Målsettingen er å ha rutine for vedlikehold av referansesystemet operativt fra 1991.

Interne rutiner ved NGU:

Ved NGU vil det være en ansvarlig koordinator for oppdatering av de maringeologiske databasene. Vedkommende vil ha kontakt med NGUs EDB-avdeling, NGUs bibliotek og med eksterne leverandører og brukere av informasjon. Koordinatoren rapporterer til programleder for maringeologi ved NGU.

Koordinators arbeids- og ansvarsområde:

1. Oppdatering av eksisterende databaser.
2. Oppsyn med vedlikehold og utvikling av programvare.
3. Jevnlig kontakt med eksterne leverandører og brukere vedrørende innhenting av data og endringer i database-systemet.
4. Instruksjon av nye database-brukere.
5. Oppfølging av interne NGU-rutiner.
6. Delta i markedsføring av tjenester knyttet til ekstern bruk av databasene.

Eksterne rutiner:

NGU ønsker at aktuelle dataleverandører sender inn en oversikt over utførte undersøkelser (rapportoversikt, toktoversikt e.l.) 1 - 2 ganger pr. år, idet det antas at de fleste leverandører sammenstillter slike oversikter for eget bruk.

Informasjon registreres på spesielle skjema før innlegging i databasene etter følgende alternativ:

- Dataleverandør sender kopi av relevant informasjon (spesifisert av NGU) og NGU sammenstillter og legger inn referansedata.
- Dataleverandør registrerer selv relevant informasjon i NGUs skjema og returnerer disse.
- Registrering foretas av NGU hos dataleverandør etter avtale.

NGU vil kontakte OD for å etablere en rutine for overføring av referanser til "grunne" data innsamlet i henhold til de lov-hjemlene for undersøkelsestillatelse og innrapportering som OD forvalter (vitenskapelige undersøkelser og borestedsundersøkelser).

NGU har inngått avtale med IKU om årlig oppdatering av regionale seismiske undersøkelser utført av IKU, NP, OD og universitetene i Bergen og Tromsø. Det vil i tillegg være nødvendig å lage rutiner for innhenting av opplysninger om boringer og prøvetaking enkeltvis fra de samme institusjonene. Innhenting av opplysninger om rørledningsundersøkelser vil skje ved direkte kontakt med oljeselskapene Statoil, Norsk Hydro, Saga og Shell.

For innsamling og kryss-sjekking av informasjon vil det også bli inngått avtale om innhenting av referansedata med NIVA, NGI, Oceanor og aktuelle konsulentfirma (A/S Geoteam, A/S GeoMap, Noteby A/S, Geoconsult A/S, GeoVest A/S og A/S Kummeneje). Avtalene vil bli utarbeidet i samråd med de enkelte oppdragsgiverne.

4. FORELØPIG BRUKERVEILEDNING FOR REFERANSESYSTEMET

4.1 Spesifikasjoner og rutiner

4.1.1 Utstyrsspesifikasjon

IBM AT kompatibel PC (matematisk co-processor anbefales)

Minimum 640 Kb minne

EGA grafisk skjerm

Hard-disk

HP/Epson/IBM kompatibel deskjet-/laser-/matriseskriver

HP-GL kompatibel plotter

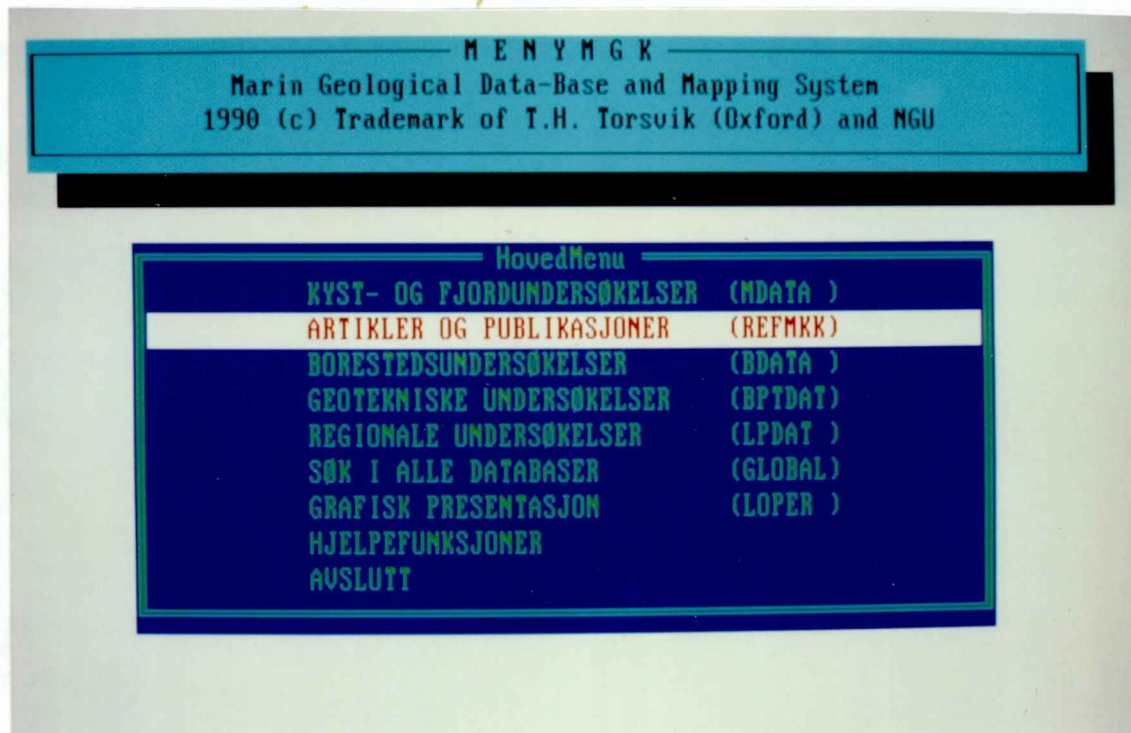
4.1.2 Installasjon av programvare

1. Lag underkatalog dbase ved å skrive `c>md dbase1`
2. Kopier alle filer til underkatalog dbase ved følgende kommando: `c>copy a:*. * c:\dbase`

Oppstart og avslutning

For å få tilgang til den maringeologiske databasen går man først inn i riktig under-katalog ved å skrive `c>cd dbase`. Så skriver man `c>menymkk`, og kommer inn i hovedmenyen (Fig. 2). Eventuelt velg menykk fra Olimenu hvis denne er installert, eller annen type programvelger.

¹ dbase er et uttrykk for navn på underkatalog i dette systemet og må ikke forveksles med databasesystemet DBASE.



Figur 2. Hovedmeny (MENYMGK).

Dersom du ønsker å benytte deg av funksjonene i hovedmenyen, flyttes markøren til ønsket valg ved hjelp av piltastene, og deretter trykkes **return**.

Hvis valget er en deldatabase (kapittel 3.2), kommer skjermbildet vist i figur 3 frem:



Figur 3. Skjerm bilde for passord og brukeridentifikasjon.

For å komme videre må du oppgi et passord. Deretter kommer et spørsmål om brukeridentifikasjon. Denne angis, etterfulgt av **return**.

Spørsmål om hvilket språk (norsk - engelsk) kommer deretter frem på skjerm bildet. Det velges ved enten å trykke **n** eller **e** og **return**.

Første referanse i den valgte databasen kommer opp i skjerm bildet. I øverste linje vises en meny over forskjellige bruksmuligheter (figur 4).

| List | Search | Next | Previo | Add | Update | Delete | Filter | Mapper | Exit | |
|------------|--|-------|---------------|-------|-------------|--------|----------|--------|------|--|
| Forfatter | Arnesen, R.T. | | | | | | | År | 1973 | |
| Op. Giver | Kronos Titan A/S | | | | | | | | | |
| Tittel | Undersøkelse for Kronos Titan A/S, Fredrikstad. Jerninnhold i sedime | | | | | | | | | |
| Magasin | | | | | | | | | | |
| Bok | | | | | | | | | | |
| Rap. Nr. | 0-229/60 | Vol | | Side | | Å/K | Å | | | |
| Finnes ved | NIVA | | | | | | | | | |
| BMin | 59-02-48 | LMin | 10-55-02 | BMax | 59-15-02 | LMax | 11-06-14 | | | |
| UTM sone | Xmin | Ymin | | Xmax | | Ymax | | | | |
| Blokk | | | | | | | | | | |
| 1:50000 | 19133 | | | | | | | | | |
| 1:250000 | Oslo | | | | | | | | | |
| Key 1 | Miljøgeologi | Key 2 | Marin Økologi | Key 3 | Forurensing | | | | | |
| Key 4 | Overflatesediment | Key 5 | Geokjemi | Key 6 | Prøvetaking | | | | | |
| Fylke | Østfold | | | | | | | | | |
| Område | Hvalerområdet, Glåma | | | | | | Abstract | 0265 | | |

Figur 4. Skjerm bilde "Artikler og publikasjoner" (REFMCK).
Legg merke til toppmenyen

Bruksmuligheter:

| VALG | BETYDNING | SIDE |
|----------|--|------|
| LIST | Listing på skjerm | 16 |
| SEARCH | Søking på forfatter/kontraktør eller abstract-nummer | 17 |
| NEXT | Finn neste referanse | 17 |
| PREVIOUS | Finn foregående referanse | 17 |
| ADD | Innlegging av referanser | 20 |
| UPDATE | Oppretting av referanser | 21 |
| DELETE | Sletting av referanser | 21 |
| FILTER | Søking i brukerdef. felt | 17 |
| OFF-F | Sletting av filteret | 18 |
| MAPPER | Søking på område definert i et kartbilde | 18 |
| EXIT | Retur til hovedmenyen | 16 |

Funksjonene aktiveres ved å bevege piltastene til ønsket valg, og deretter trykke **return**.

Todelt skjermbilde. Alle databasene, med unntak av "Artikler og publikasjoner" har todelte skjermbilder. **Side opp** og **Side ned** trykkes for å skifte side. Før disse tastene kan brukes, må toppmenyen være synlig i skjermbildet.

Tilbake til toppmenyen. For å komme tilbake til menyen i øverste linje, trykkes enten **Esc/ A** eller **R**.

Tilbake til hovedmenyen/avslutt. Du returnerer til hovedmenyen ved å sette markøren ved **Exit** og trykke **return**. Maskina må ikke slås av uten først å ha brukt **Exit**!

4.1.3 Søking

Systemet gir adgang til å hente informasjon fra en av deldatabasene eller fra flere av dem samtidig. Søk i flere deldatabaser samtidig kan bare foretas for felt som er felles for alle deldatabasene; lengde- og breddegrader, UTM-koordinater, emneord og områdenavn. Ved søk i flere deldatabaser samtidig brukes funksjonen "**Søk i alle databaser**" i hovedmenyen.

Fritekst søking. Alle deldatabasene, unntatt "Regionale undersøkelser", har fritekst søking i feltene for forfatter, kontraktør og område. Dette betyr at systemet ved bruk av **Filter** og **List** vil finne forfatter- eller områdenavn det søkes på, uavhengig av i hvilken rekkefølge navnet er lagt inn i de respektive feltene.

Hvis du er usikker på hvordan et navn skrives, er det nok å skrive inn bare deler av navnet. **NB!** Vær oppmerksom på at begynnelsen av navnet alltid må skrives med **Stor** forbokstav. Hvis det brukes liten forbokstav, vil systemet lete etter denne stavelsen bare som deler av navn, ikke som første stavelse.

Søking i de enkelte deldatabasene

Innholdet i hver av deldatabasene er beskrevet i kapittel 4.2. Referansene ligger i utgangspunktet sortert alfabetisk etter forfatter- eller kontraktørnavn (første felt i hver deldatabase).

Ved å plassere markøren på **List** og trykke **return** kan du bla deg fremover gjennom hver enkelt deldatabase i den rekkefølge informasjonen er lagt inn. Når **List** velges, kommer en ny linje opp på skjermen:

Press any key, Abort from List or Reset and abort from list

Ved å trykke **A** eller **R** på tastaturet, vil listingen bli avbrutt. Funksjonene skiller seg fra hverandre m.h.t. fortsettelse av listing etter bruddet. Hvis **A** er blitt brukt, forsetter listingen fra den referansen du sist var inne på. Dersom **R** brukes, starter listingen fra og med den første referansen. Hvis du ønsker å bla frem og tilbake, må listingen avbrytes med **A**, og **Next (N)** eller **Previous (P)** benyttes.

Ved å plassere markøren på **Search** og trykke **return** viser skjermen et tomt skjema. Når denne funksjonen brukes kan det bare søkes i første felt i deldata-basen. Det kan her søkes på forfatter- eller kontraktørnavn eller ett abstractnummer. Fritekst søking gjelder ikke for **Search**, og systemet vil bare finne navnet det søkes på hvis det er lagt inn først i feltet.

Hvis du er usikker på hvordan et forfatter- eller kontraktørnavn staves, er det nok å skrive første del av navnet. NB! Første del av navnet må alltid skrives med **Stor** forbokstav. Når søkeordet er skrevet inn, trykk **Esc**, plasser markøren på **List** og trykk **return**.

Ønsker du f.eks. å se på en referanse i "Artikler og publikasjoner" som har abstractnummer 0023, tastes ***0023** i det første feltet, trykk deretter **return**.

Brukes **Next** og **Previous** i kombinasjon med **Search** kommer du til neste eller forrige referanse sortert alfabetisk.

Filter gir, på samme måte som **Search**, tilgang til et tomt skjema i deldata-basen. Det kan søkes på ett brukerdefinert felt (f.eks. **År**), kombinasjon av brukerdefinerte felt (f.eks. **År** og **Forfatter**), eller kombinasjon av brukerdefinerte felt og emneord. (Feltene for forfatter, kontraktør og område har fritekst søking. Se regler for bruk av store/små bokstaver i avsnitt om fritekst søking s. 16.)

Trykk **Esc** når de ønskede søkeordene er skrevet inn. Du kan nå velge mellom utlisting på skjermen (velg **List** og trykk **return**) eller utskrift (**Shift F7**). Utskrift er beskrevet i kapittel 4.1.8.

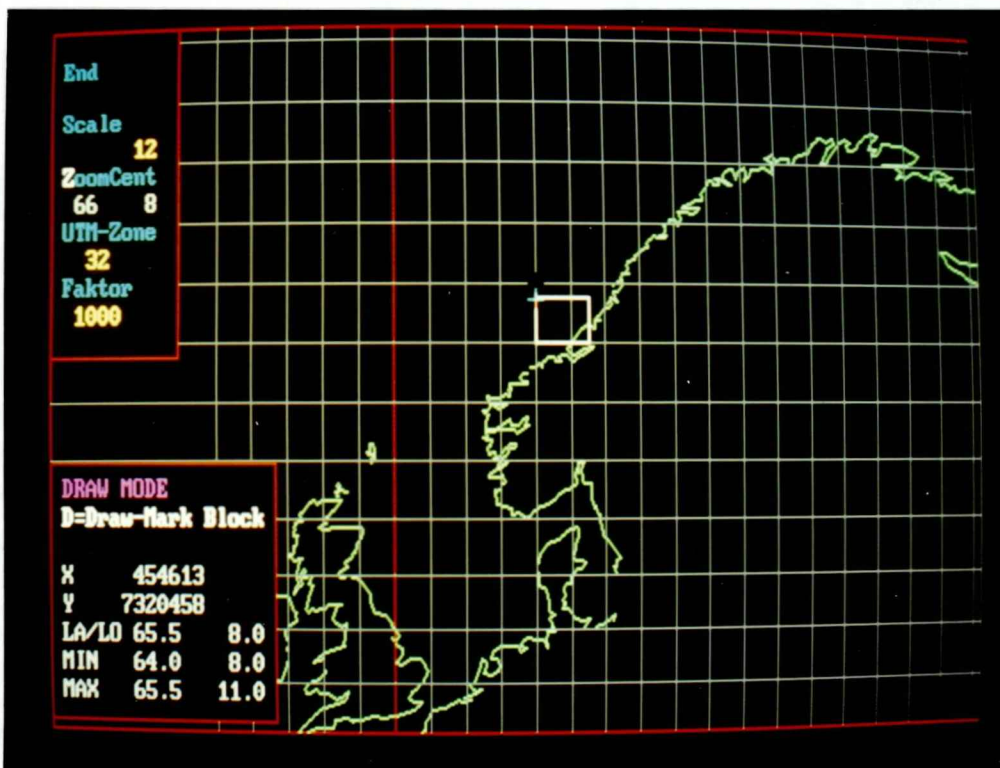
Dersom du ønsker å avbryte listingen for å forandre på søkekriteriene, trykk **A** eller **R**. Velg deretter **Filter**-funksjonen. Det opprinnelige filteret, som inneholder søkeordene som allerede er skrevet inn, vises på skjermen, og rettelser eller tilføyelser kan utføres.

Det kan søkes på inntil tre **emneord** av gangen. Emneordene skrives i feltene for emneord ("Key 1-6"). Rekkefølgen er likegyldig. Programmet vil pr. i dag finne alle referanser som har emneordene i kombinasjon, men systemet vil bli utviklet slik at emneordene finnes både i kombinasjon og enkeltvis. Det vil kun godkjennes emneord som finnes i emneordlisten (se kapittel 4.3.3).

Funksjonene **Search**, **Next** og **Previous** vil ikke kunne brukes i en filtrert datamengde.

Hvis **Filter** ønskes satt ut av funksjon et øyeblikk, brukes **Filter off** og **return**. Funksjonen aktiveres igjen ved å trykke **Filter**.

Mapper er en forenklet søkerutine, som er basert på kartkoordinater. Når denne rutinen aktiveres, vil et kart over Norge og Storbritannia bli vist på skjermen. En ny meny vil fremkomme øverst i venstre hjørne. Ved hjelp av denne rutinen kan du søke etter referanser fra et bestemt område av kartet, ved at dette defineres på skjermen. Ytterligere begrensninger av søket kan spesifiseres ved å kombinere **Mapper** med **Filter**-funksjonen.



Figur 5. Skjerm bilde som viser bruk av **Mapper**

Bruk av Mapper (M):

1. Plasser markøren på **Zoom-senter** og trykk **return**. Et kryss kommer frem i skjermbildet. Ved hjelp av piltastene føres krysset til et valgt område.
2. Trykk **d** og tegnefunksjonen aktiveres. Definer ved hjelp av piltastene en rute. Koordinatene for det angitte området blir vist nederst til venstre på skjermen.
3. Trykk **return**. Kartbildet og menyen kommer opp på ny.
4. Velg **End** i menyen og trykk **return**.
5. Det kommer spørsmål på skjermen om koordinatene ønskes i UTM eller grader. Svar med **u** eller **l** og trykk **return**.
6. Ved å bruke **Filter** ser du nå at koordinatene for området er angitt på skjemaet. Bruker du deretter **List**, kan du få listing på skjermen. I **Filter** kan det brukes ett eller flere søkeord i tillegg til koordinatene for å avgrense søket.

Søking i alle deldatabasene samtidig

Denne søkerutinen aktiveres fra hovedmenyen (figur 2). Flytt markøren til **SØK I ALLE DATABASER**, trykk **return** og en ny meny kommer opp på skjermen:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| - Include files | - Hardcopy search |
| - Keyword filter | - Print statistics |
| - Area filter | - Cancel Lat-Long |
| - Lat-Long filter | - Mode keyword |
| - Screen search | |

Include files. Ved hjelp av denne rutinen kan en angi hvilke deldatabaser det ønskes informasjon fra. Skriv **y** eller **n** for hver deldatabase og trykk **return**.

Keyword filter. Under søket kan inntil to godkjente emneord benyttes.

Area filter. Det kan angis ett områdenavn.

Lat-Long filter. Denne funksjonen er en forenklet versjon av **Mapper**. Programmet ber om minimums- og maksimumskoordinater for området.

Screen search. Rutinen aktiverer søkeprosessen. I løpet av søket får brukeren melding på skjermen om hvilken database det søkes i. Hvis ingen funn gjøres i en deldatabase, søkes det automatisk videre i neste. Når programmet begynner å søke i en deldatabase, vil skjermen automatisk vise den første referansen som ble lagt inn i den aktuelle basen. Dette skjermbildet

erstattes av en "riktig" referanse straks systemet har gjort et vellykket funn. Trykk **return** for å få opp neste referanse på skjermen. Det er til enhver tid mulig å avbryte søket i en deldatabase og gå til neste ved å trykke **A**. Systemet vil da gå videre til neste deldatabase.

Etter at alle deldatabasene er gjennomgått, vil det komme frem en melding på skjermen om antall funn i hver enkelt database. Forutsetningen for dette er i dag at alle referansene er vist på skjermen. Hvis søket er avbrutt, vil systemet oppfatte det som om ingen vellykkede funn i den aktuelle deldatabasen er gjort. Denne funksjonen vil bli endret slik at statistikk blir vist uten at det på forhånd er foretatt utlisting på skjerm.

Hardcopy search. Resultatet fra et søk blir skrevet ut på en skriver dersom denne funksjonen blir brukt.

Print statistics. Rutinen gir en oversikt over antall treff i hver deldatabase etter et søk.

Cancel Lat-Long. Dersom en ønsker å fjerne de angitte koordinatene, brukes denne funksjonen.

Mode keyword. Det kan søkes på inntil to emneord samtidig. Søking på emneordene kan gjøres på to måter i **Søk i alle databaser:**

1. Match both keyword: Systemet søker etter referanser som inneholder begge emneordene.
2. Match one keyword: Systemet søker etter referanser som inneholder ett av emneordene.

4.1.4 Innlegging - registrering

Når ny informasjon skal legges inn i databasen brukes **Add**. Ved hjelp av piltastene eller **return** forflytter en seg mellom feltene. **Side opp** og **Side ned** brukes for å skifte fra side til side. Programmet vil kun akseptere godkjente emneord. **F1** vil gi gradetegn.

Når skjemaet er utfylt trykkes **return** eller **Esc**. Skjemaet vil fremdeles vises på skjermen, men toppmenyen er nå synlig i skjermbildet. Trykk **return** og et nytt blankt skjema er klart.

Hver enkelt deldatabase inneholder en bestemt type informasjon (kapittel 4.2). Kapittel 4.2 viser også en fortegnelse over antall tegn som kan benyttes i hvert felt.

For å hindre dobbeltregistreringer, vil programmet sammenligne kontraktør- og rapportnummer-feltet med tidligere referanser.

4.1.5 Oppretting

Feil i databasen korrigeres ved bruk av **Update**. En finner lettest frem til en referanse ved hjelp av **abstract**-nummeret og **Search**-funksjonen (se kapittel 4.1.3). Dersom en så trykker en tilfeldig valgt tast, vil referansen komme frem på skjermen. Velg **Update** og trykk **return**. Markøren flyttes ned i skjemaet, og ønsket korrigerings kan utføres.

Hvis abstract-nummeret ikke er kjent, finnes referansen ved hjelp av **Filter**-funksjonen (se kapittel 4.1.3).

4.1.6 Sletting

Når referansen som ønskes slettet er kalt frem i skjermbildet (se kapittel 4.1.3), velges **Delete**-funksjonen. En blir spurt om referansen ønskes slettet. Svar ja (**y**) eller nei (**n**) og trykk **return**.

4.1.7 Sortering

Denne rutinen gjør det mulig å sortere referansene i en deldata-base basert på innholdet i ett av feltene. Referansene vil dermed bli sortert alfabetisk eller numerisk.

Ved å trykke **F2**, kommer det opp en nummerert oversikt over alle feltene på skjermen. Brukeren taster inn det tallet som tilsvarer det ønskede feltet, etterfulgt av **return**. Når programmet har sortert referansene, kan en bla gjennom dem ved hjelp av **List** og **return**. **Next** og **Previous** kan også benyttes, alene eller i kombinasjon med **return**.

4.1.8 Utskrift

Ønskes utskrift fra databasen, må toppmenyen være synlig på skjermen (trykk **A**, **R** eller **Esc**). Det er mulig å få utskrift av hele databasen eller deler av den, definert ved filtrerings- og sorteringsrutinene.

Utskriftsfunksjonen aktiveres ved å trykke **Shift F7**. En meny kommer frem nederst på skjermen (Fig. 6).

| List | Search | Next | Previo | Add | Update | Delete | Filter | Off-F | Exit |
|---|---|-------------|--------------|---------------|--------------|--------|---------------------|-------|-------|
| Kontraktør | A/S Siv.ing. O. Kjelseth | | | | | | | År | 1970 |
| Oppdragsgiver | Statens Havnevesen, distrikt 3 | | | | | | | | |
| Oppdrag | Seismiske målinger på Lepsøyrevet i Maren, for Statens Havnevesen | | | | | | | | |
| Rapport Nr. | 2977.01 | Antall Bind | | | | | | | Å/K Å |
| Område | Lepsøyrevet | | | | | | | | |
| Kommune | Maren | | | Kommune | | | | | |
| Fylke | Møre og Romsdal | | | Fylke | MGU | | | | |
| Finnes ved | MGU | | | | | | | | |
| Key 1 | Geofysikk | | 2 | Mektighet | | 3 | Refraksjonsseismikk | | |
| Key 4 | Morene | | 5 | Fjordkryssing | | 6 | | | |
| BMin | | | LMin | | | BMax | | | LMax |
| UTM sone | 32 | Xmin 358000 | Ymin 6942000 | Xmax 360000 | Ymax 6944000 | | | | |
| 1:50000 | 12203 | | | | | | | | |
| INFO:[1] P-All [2] P-Page [3] P-Sel [4] A-Code [5] Exit | | | | | | | | | |

Figur 6. Skjerm bilde for "Kyst- og fjordundersøkelser" med utskrifts meny nederst.

P-All. Alle referansene i et søk blir utskrevet. Dersom et søk ikke er begrenset, vil alle referansene i del databasen bli skrevet ut.

P-Page. Denne rutinen sørger for at bare den referansen som er synlig på skjermen blir skrevet ut.

P-Sel. Funksjonen gir anledning til å velge hvilke felt som skal skrives ut.

A-Code. Dersom en ønsker det, kan en få utskrift av referanser innen et bestemt abstractnummer-intervall (f.eks. nr. 0001-0050).

Exit. Denne funksjonen brukes for å returnere til toppmenyen.

4.1.9 Grafisk presentasjon (LOPER)

Denne sub-rutinen for utplotting og grafisk presentasjon av data er under utvikling. Den vil bli å finne i hovedmenyen. Programmet LOPER vil være det viktigste hjelpemiddelet for analyse og grafisk presentasjon av informasjonene i den maringeologiske databasen. LOPER er ennå ikke ferdig utviklet, og vil derfor først presenteres i en oppdatert utgave av brukerveiledningen. Gjennom LOPER skal det bli mulig å slå sammen data fra forskjellige deldatabaser, kommunisere mot et hoveddataanlegg og å framstille kart av høy kvalitet på plottere tilkoblet dette.

4.1.10 Statistikk

Under utvikling.

4.2 Beskrivelse av deldatabasene

4.2.1 Kyst- og fjordundersøkelser (MDATA)

| | | | | | |
|---------------|-------------|------------|---------|------------|------|
| Kontrakter | | | | År | |
| Oppdragsgiver | | | | | |
| Oppdrag | | | | | |
| Rapport Nr. | Antall Bind | | Å/K | | |
| Område | | | Kommune | | |
| Kommune | | | Fylke | | |
| Fylke | | | | | |
| Finnes ved | | | | | |
| Key 1 | | 2 | | 3 | |
| Key 4 | | 5 | | 6 | |
| BMin | | LMin | | BMax | |
| UTM sone | Xmin | Ymin | Xmax | LMax | Ymax |
| 1:50000 | | | | | |
| 1:250000 | | | | | |
| Refleksjon | | Kn | | Linje-aust | |
| Refraksjon | | Kn | | Antall | |
| Provetaking | | Antall | | Gj. Dyp | |
| Sondering | | Antall | | Gj. Dyp | |
| Analyser | | | | | |
| Felt Start | | Felt Slutt | | Abstract | |
| Kommentar | | | | | |
| Pos System | | | | | |

Figur 7. Skjerm bilde for "Kyst- og fjordundersøkelser", side 1 og 2.

Side 1

| <u>Felt</u> | <u>Feltnavn</u> | <u>Feltlengde:</u> |
|-------------|---|--------------------|
| 1. | Kontraktør: Firma/forfatter som har utført arbeidet. | 25 |
| 2. | År: Hvilket år rapporten er publisert. | 5 |
| 3. | Oppdragsgiver: Institusjon som står bak rapporten/artikkelen. | 80 |
| 4. | Oppdrag: Tittel som beskriver oppdragets formål. | 150 |
| 5. | Rapport Nr. (Rapport-nr): Oppdragsgiverens referansenummer til rapporten. | 17 |
| 6. | Antall bind: Antall bind som rapporten/artikkelen inneholder. | 2 |
| 7. | Å/K: Åpen eller konfidensiell rapport. | 1 |
| 8. | Område: Navn på områder som er undersøkt (fjord, tettsted osv.). | 50 |
| 9. | Kommune: Hvilke(n) kommune(r) omfatter undersøkelsesområdet. | 25 |
| 10. | Kommune: Som over. | 25 |
| 11. | Fylke (2 felt): Hvilke(t) fylke(r) omfatter undersøkelsesområdet. | 25 |
| 13. | Finnes ved: Hvor kan en henvende seg for å få tak i rapporten. | 30 |
| 14. | Key1 (E1 evt. Emne1): Emneord 1. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 15. | Key2 (E2): Emneord 2. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 16. | Key3 (E3): Emneord 3. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 17. | Key4 (E4): Emneord 4. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 18. | Key5 (E5): Emneord 5. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 19. | Key6 (E6): Emneord 6. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 20. | BMin (Bmin): Minste breddegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 21. | LMin (Lmin): Minste lengdegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 22. | BMax (Bmaks): Største breddegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 23. | LMax (Lmaks): Største lengdegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 24. | UTM sone (UTM-sone): Hvilken UTM-sone omfatter det undersøkte området. | 3 |
| 25. | Xmin: Minste X-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |
| 26. | Ymin: Minste Y-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |

| | | |
|-----|--|----|
| 27. | Xmax (Xmaks): Største X-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |
| 28. | Ymax (Ymaks): Største Y-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |
| 29. | 1:50000 (4 felt): Kartbladnummer i kartserie M711. | 7 |
| 33. | 1:250000 (2 felt): Kartbladnummer i kartserie 1501 (tidligere M515). | 15 |

Side 2

| | | |
|-----|---|----|
| 35. | Refleksjon: Instrumentering ved seismiske registreringer. | 60 |
|-----|---|----|

Eksempel på forkortelser:

E: Ekkolodd
P: Pinger (Penetrasjonsekkolodd)
STB/B: Overflatetauet Boomer
DTS: Dyptauet Sparker
S: Sparker
SSS: Sidesøkende sonar
MLK: Miniluftkanon
El: Elma

Verdiene innenfor parenteser er oppgitt som svingefrekvens (Hz), energi (J) eller åpningsvinkel (3°).

| | | |
|-----|--|----|
| 36. | km: Antall km som er registrert ved refleksjon. | 4 |
| 37. | Linje-avst: Avstand mellom hver profil linje. | 4 |
| 38. | Refraksjon: Ved refraksjonsmålinger betegnes antall kanaler (24 k), hydrofonavstand (5 m, HF), skuddavstand (10-35 m, S) og kabelens lengde (240 m). | 60 |
| 39. | km: Antall km som er registrert ved refraksjon | 4 |
| 40. | Antall: Antall linjer som er profilert. | 3 |
| 41. | Prøvetaking: Type prøvetakingsutstyr som er blitt brukt er annotert i forkortet form. | 20 |

Eksempler på forkortelser:

G: Grabbprøvetaker
GC: Gravity Corer (kjerneprøvetaker)
VC: Vibrocorer
RP: Representative prøver
UFP: Uforstyrrede prøver

| | | |
|-----|--|----|
| 42. | Antall: Antall prøver som er tatt. | 3 |
| 43. | Gj. Dyp (Gj dyp): Gjennomsnittlig dyp for prøvetakingen. | 3 |
| 44. | Sondering: Type sonderingsutstyr som er blitt brukt. | 10 |

Eksempler på forkortelser:

ES: Enkel sondering
 RS: Ramsondering
 DS: Dreiesondering
 DS/VB: Dreisondering/vingebor
 TS: Trykksondering
 FK: Fjellkontrollboring

- | | | |
|-----|---|----|
| 45. | Antall: Antall sonderinger som er blitt utført. | 3 |
| 46. | Gj. Dyp (Gj dyp): Gjennomsnittlig dyp for sonderingene. | 3 |
| 47. | Analyser: Type analyser som er utført på materialet. | 10 |

Eksempler på forkortelser:

RU: Rutinemessige analyser
 - visuell klassifisering
 - Romvekt (tetthet)
 - Vanninnhold
 SU: Udrenert skjærstyrke
 KF: Kornfordelingsanalyser

- | | | |
|-----|---|-----|
| 48. | Felt Start (Felt-start): Start på feltarbeid (dato/måned). | 8 |
| 49. | Felt Slutt (Felt-slutt): Slutt på feltarbeid. | 8 |
| 50. | Abstract (Sammendrag): Referansenummer som er knyttet til et sammen- drag av rapporten. | 5 |
| 51. | Kommentar: Kommentarfelt, som brukes til å utdype informasjonen fra feltene over. | 200 |
| 52. | Pos System (Pos-system): Navigasjonssystem brukt til posisjonering (f.eks. Hyperfix, Pulse/8, Syledis osv.). | 10 |

4.2.2 Artikler og publikasjoner (REFMKK)

```

Forfatter _____ år _____
Op. Giver _____
Tittel _____
Magasin _____
Bok _____
Rap. Nr. _____
Finnes ved _____ Vol _____ Side _____ Å/K _____

BMin _____ LMIN _____ BMax _____ LMax _____
UTM sone _____ Xmin _____ Ymin _____ Xmax _____ Ymax _____
Blokk _____
1:50000 _____
1:250000 _____

Key 1 _____ 2 _____ 3 _____
Key 4 _____ 5 _____ 6 _____

Fylke _____

Område _____ Abstract _____

```

Fig. 8. Skjerm bilde for "Artikler og publikasjoner".

| Felt | Felt navn | Felt lengde: |
|------|---|--------------|
| 1. | Forfatter: Person(er) som har publisert artikkelen. | 100 |
| 2. | År: Hvilket år artikkelen er publisert. | 5 |
| 3. | Op. Giver (Oppdragsgiver): Institusjon som står bak artikkelen/publikasjonen. | 50 |
| 4. | Tittel: Tittel på artikkelen/publikasjonen. | 200 |
| 5. | Magasin: Tittel på magasin. | 80 |
| 6. | Bok: Tittel på bok. | 200 |
| 7. | Rap. Nr. (Rapport-nr): Oppdragsgiverens rapporteringsnummer. | 15 |
| 8. | Vol (Bind): Hvilket bind av magasinet er artikkelen publisert i. | 10 |
| 9. | Side: Antall sider (iis), eventuelt sideintervall (i-ii). | 9 |

| | | |
|-----|--|----|
| 10. | Å/K: Åpen eller konfidensiell artikkel/publikasjon. | 8 |
| 11. | Finnes ved: Hvor en kan henvende seg for å få tak i artikkelen/publikasjonen. | 50 |
| 12. | BMin (Bmin): Minste breddegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 13. | LMin (Lmin): Minste lengdegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 14. | BMax (Bmaks): Største breddegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 15. | LMax (Bmaks): Største lengdegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 16. | UTM sone (UTM-sone): Hvilken UTM-sone som omfatter det undersøkte området. | 3 |
| 17. | Xmin: Minste X-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |
| 18. | Ymin: Minste Y-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |
| 19. | Xmax (Xmaks): Største X-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |
| 20. | Ymax (Ymaks): Største Y-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |
| 21. | Blokk (3 felt): Hvilken blokk på norsk sokkel som omfatter det undersøkte området. | 10 |
| 24. | 1:50000 (4 felt): Kartbladnummer i kartserie M711. | 7 |
| 28. | 1:250000 (2 felt): Kartbladnummer i kartserie 1501 (tidligere M515). | 15 |
| 30. | Key1 (E1 evt. Emnel): Emneord 1. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 31. | Key2 (E2): Emneord 2. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 32. | Key3 (E3): Emneord 3. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 33. | Key4 (E4): Emneord 4. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 34. | Key5 (E5): Emneord 5. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 35. | Key6 (E6): Emneord 6. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 36. | Fylke (2 felt): Fylke(r) som omfatter det undersøkte området. | 25 |
| 38. | Område: Navn på områder som er undersøkt (Nordsjøen, Skagerrak, osv.). | 50 |
| 39. | Abstract (Sammendrag): Referansenummer som er knyttet til et sammendrag av artikkelen/publikasjonen. | 5 |

4.2.3 Borestedundersøkelser (BDATA)

| | | | | | |
|---------------|------------|----------------|------------|--------|------------|
| Kontrakter | [REDACTED] | | | År | [REDACTED] |
| Oppdragsgiver | [REDACTED] | | | | |
| Oppdrag | [REDACTED] | | | | |
| Rapport Nr. | [REDACTED] | Antall Bind | [REDACTED] | Å/K | [REDACTED] |
| Område | [REDACTED] | Område | [REDACTED] | Blokk | [REDACTED] |
| Key 1 | [REDACTED] | 2 | [REDACTED] | 3 | [REDACTED] |
| Key 4 | [REDACTED] | 5 | [REDACTED] | 6 | [REDACTED] |
| Bronn | [REDACTED] | Bredde | [REDACTED] | Lengde | [REDACTED] |
| UTM sone | [REDACTED] | X | [REDACTED] | Y | [REDACTED] |
| L. Prefix | [REDACTED] | Lengde (H), kn | [REDACTED] | Ant. | [REDACTED] |
| L. Retning | [REDACTED] | Lengde (S), kn | [REDACTED] | Ant. | [REDACTED] |
| A. Inst. | [REDACTED] | | | Kn | [REDACTED] |
| D. Inst (D) | [REDACTED] | | | kn | [REDACTED] |
| D. Inst (G) | [REDACTED] | | | kn | [REDACTED] |
| Pre-T.Sond. | [REDACTED] | | | Ant. | [REDACTED] |
| Felt Start | [REDACTED] | Felt Slutt | [REDACTED] | | |
| Tie TIL | [REDACTED] | | | | |
| Kommentar | [REDACTED] | | | | |
| Pos System | [REDACTED] | Abstract | [REDACTED] | | |

Figur 9. Skjerm bilde for "Borestedundersøkelser", side 1 og 2.

Side 1

| <u>Felt</u> | <u>Feltnavn</u> | <u>Feltlengde:</u> |
|-------------|---|--------------------|
| 1. | Kontraktør: Firma som har utført arbeidet. | 25 |
| 2. | År: Hvilket år rapporten er tilgjengelig. | 5 |
| 3. | Oppdragsgiver: Institusjon som står bak rapporten. | 80 |
| 4. | Oppdrag: Tittel som beskriver oppdragets formål. | 150 |
| 5. | Rapport Nr. (Rapport-nr): Oppdragsgiverens referansenummer til rapporten. | 17 |
| 6. | Antall Bind (Antall bind): Antall bind som rapporten inneholder. | 2 |
| 7. | Å/K: Åpen eller konfidensiell rapport. | 1 |
| 8. | Område (2 felt): Navn på områder som er undersøkt (Troll, Oseberg, Haltenbanken, Ekofisk osv.). | 15 |
| 10. | Blokk: Hvilken blokk på norsk sokkel som omfatter det undersøkte området. | 8 |
| 11. | Key1 (E1 evt. Emne1): Emneord 1. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 12. | Key2 (E2): Emneord 2. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 13. | Key3 (E3): Emneord 3. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 14. | Key4 (E4): Emneord 4. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 15. | Key5 (E5): Emneord 5. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 16. | Key6 (E6): Emneord 6. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 17. | Brønn: Hvilken brønnlokalitet som er undersøkt. | 12 |
| 18. | Bredde: Posisjonen av brønnen gitt i breddegrader. | 10 |
| 19. | Lengde: Posisjonen av brønnen gitt i lengdegrader. | 10 |
| 20. | UTM sone (UTM-sone): Hvilken UTM-sone som omfatter det undersøkte området. | 3 |
| 21. | X: Posisjon av brønn gitt ved X-verdi (UTM) i meter. | 10 |
| 22. | Y: Posisjon av brønn gitt ved Y-verdi (UTM) i meter. | 10 |

Side 2

| | | |
|-----|------------------------------|---|
| 23. | L Prefix (L-prefiks): | 7 |
|-----|------------------------------|---|

Oppdragsgiverens identifikasjonsnummer av seismiske linjer.

Eksempler:

| L-Prefiks | Oppdragsgiver | Årstall | Toktnummer |
|-----------|---------------|---------|------------|
| ST7994 | Statoil | 1979 | 94 |
| SG8325 | Saga | 1983 | 25 |
| NH8556 | Norsk Hydro | 1985 | 56 |

24. **Lengde (H), km:** 3
Total lengde, i km, av hovedlinjer.
25. **Ant.** (Antall): 3
Antall profillinjer.
26. **L Retning** (L-retning): 3
Himmelretning av hovedlinjene.
27. **Lengde (S), km:** 3
Total lengde, i km, av sekundær linjer. De er orientert normalt på hovedlinjene.
28. **Ant.** (Antall): 3
Antall profillinjer.
29. **A. Inst.** (A inst): 60
Analog instrumentering brukt ved undersøkelsen, vil være anført som forkortelser.

Eksempler på forkortelser:

E: Ekkolodd
P: Pinger
SSS Sidesøkende Sonar
DTB: Dyptauet Boomer
STB/B: Overflatetauet Boomer
DTS: Dyptauet Sparker
AS: Analog Sparker
MSE: Minisleeve exploder
LK: Luftkanon
MLK: Miniluftkanon
VK: Vannkanon
MVK: Miniluftkanon
M: Magnetometri
GR: Gravimetri

- Verdiene innenfor parentesene er oppgitt som svingefrekvens (Hz) eller energinivå (J).
30. **km:** 4
Antall km som er kjørt med analogt utstyr.
31. **D. Inst (D)** <D inst (D)>: 60
Digital instrumentering brukt ved undersøkelsen. Feltet inneholder instrumenter som registrerer ned til 1-3 sekunder.

Eksempler på forkortelser:

DS: Digital Sparker
LK: Luftkanon
MLK: Miniluftkanon

VK: Vannkanon
 MVK: Minivannkanon
 MSE: Minisleeve Exploder

Et eksempel på utfylt felt:
 LK(550cuin),1200m(96k,12.5m),2s(1ms)

Energikilden er luftkanon, og de reflekterte bølgene registreres ved en 1200 m lang kabel. Kabelen inneholder 96 kanaler, med et gruppeintervall på 12.5 m. Registreringslengden er 2 sekunder og tastefrekvensen (sampling rate) er 1 ms.

Benevnelser:

Hz: Svingefrekvens
 J: Energinivå
 m: Meter
 k: Kanaler
 s: Sekund
 ms: Millisekund
 cui: Cubic inch
 barm: Barmeter

| | | |
|-----|--|-----|
| 32. | km: Antall km som er kjørt med digitalt utstyr. | 4 |
| 33. | D. Inst (G) <D inst (G)>: Digital instrumentering brukt ved undersøkelsen. Feltet inneholder instrumenter som registrerer ned til 0.5-1.0 s. | 40 |
| 34. | km: Antall km som er kjørt med digitalt utstyr. | 4 |
| 35. | Prø-T.Sond. (Prø/T-sond): Prøvetaking og/eller trykksondring ved hjelp av: G: Grabbprøvetaker GC: Gravity Core (kjerneprøvetaker) | 15 |
| 36. | Ant. (Antall): | 3 |
| 37. | Felt Start (Felt-start): Start på feltarbeid (dato/måned). | 8 |
| 38. | Felt Slutt (Felt-slutt): Slutt på feltarbeid. | 8 |
| 39. | Tie TIL (Tie til): Forbindelses linjer til andre brønner i nærheten av den aktuelle brønnen. | 25 |
| 40. | Kommentar: Kommentarfelt, som brukes til å utdype informasjonen fra feltene over. | 200 |
| 41. | Pos System (Pos-system): Navigasjonssystem brukt til posisjonering (Hyperfix, Pulse/8, Syledis osv.). | 14 |
| 42. | Abstract (Sammendrag): Referansenummer som er knyttet til et sammendrag av rapporten. | 5 |

4.2.4 Geotekniske undersøkelser (BPTDAT)

| | | | | | |
|---------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| Kontrakter | [REDACTED] | | | År | [REDACTED] |
| Oppdragsgiver | [REDACTED] | | | | |
| Oppdrag | [REDACTED] | | | | |
| Rapport Nr. | [REDACTED] | Antall Bind | [REDACTED] | Å/K | [REDACTED] |
| Onråde/Felt | [REDACTED] | | | Blokk | [REDACTED] |
| Finnes ved | [REDACTED] | | | | |
| Key 1 | [REDACTED] | 2 | [REDACTED] | 3 | [REDACTED] |
| Key 4 | [REDACTED] | 5 | [REDACTED] | 6 | [REDACTED] |
| BMin | [REDACTED] | LMIN | [REDACTED] | BMax | [REDACTED] |
| LMax | [REDACTED] | | | | |
| UTM sone | Xmin | [REDACTED] | Ymin | [REDACTED] | Xmax |
| | | | | | Ymax |

| | | | | | |
|-----------------|------------|------------|------------|---------|------------|
| Antall Boringer | [REDACTED] | Min Dyp | [REDACTED] | Max Dyp | [REDACTED] |
| Antall Trykk-S | [REDACTED] | Min Dyp | [REDACTED] | Max Dyp | [REDACTED] |
| Antall Prover | [REDACTED] | Min Dyp | [REDACTED] | Max Dyp | [REDACTED] |
| Instrumentering | [REDACTED] | | | | |
| Analyser | [REDACTED] | | | | |
| Felt Start | [REDACTED] | Felt Slutt | [REDACTED] | | |
| Kommentar | [REDACTED] | | | | |
| Pos System | [REDACTED] | Abstract | [REDACTED] | | |

Figur 10. Skjerm bilde for "Geotekniske undersøkelser", side 1 og 2.

Side 1

| <u>Felt</u> | <u>Feltnavn</u> | <u>Feltlengde:</u> |
|-------------|---|--------------------|
| 1. | Kontraktør: Firma som har utført arbeidet. | 25 |
| 2. | År: Hvilket år rapporten er tilgjengelig. | 5 |
| 3. | Oppdragsgiver: Institusjon som står bak rapporten. | 80 |
| 4. | Oppdrag: Tittel som beskriver oppdragets formål. | 150 |
| 5. | Rapport Nr. (Rapport-nr): Oppdragsgiverens referansenummer til rapporten. | 17 |
| 6. | Antall Bind (Antall bind): Antall bind som rapporten inneholder. | 2 |
| 7. | Å/K: Åpen eller konfidensiell. | 1 |
| 8. | Område/Felt: Navn på områder som er undersøkt (Nordsjøen, Oseberg osv.). | 50 |
| 9. | Blokk: Hvilken blokk på norsk sokkel som omfatter det undersøkte området. | 8 |
| 10. | Finnes ved: Hvor en kan henvende seg for å få tak i rapporten. | 50 |
| 11. | Key1 (E1 evt. Emne1): Emneord 1. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 12. | Key2 (E2): Emneord 2. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 13. | Key3 (E3): Emneord 3. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 14. | Key4 (E4): Emneord 4. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 15. | Key5 (E5): Emneord 5. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 16. | Key6 (E6): Emneord 6. Emneordlisten finnes i vedlegg 1. | 25 |
| 17. | BMin (Bmin): Minste breddegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 18. | LMin (Lmin): Minste lengdegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 19. | BMax (Bmaks): Største breddegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 20. | LMax (Lmaks): Største lengdegrad for det undersøkte området. | 10 |
| 21. | UTM sone (UTM-sone): Hvilken UTM-sone som omfatter området. | 3 |
| 22. | Xmin: Minste X-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |
| 23. | Ymin: Minste Y-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |
| 24. | Xmax (Xmaks): Største X-verdi i meter for det undersøkte området. | 10 |

25. **Ymax (Ymaks):** 10
Største Y-verdi i meter for det undersøkte området.

Side 2

26. **Antall boringer:** 3
Antall geotekniske boringer utført ved undersøkelsen.
27. **Min Dyp (Min dyp):** 3
Penetrasjonslengde for korteste boring.
28. **Max Dyp (Maks dyp):** 3
Penetrasjonslengde for lengste boring.
29. **Antall Trykk-S (Antall trykk-s):** 3
Antall trykksonderinger utført ved undersøkelsen.
30. **Min Dyp (Min dyp):** 3
Penetrasjonslengde for korteste sondering.
31. **Max Dyp (Maks dyp):** 3
Penetrasjonslengde for lengste sondering.
32. **Antall prøver:** 3
Antall prøver (v/kjerneprøvetaker, vingebor osv.).
33. **Min Dyp (Min dyp):** 3
Minst penetrasjon av prøvetaker.
34. **Max Dyp (Maks dyp):** 3
Størst penetrasjon av prøvetaker.
35. **Instrumentering:** 60
Beskrivelse av utstyr som er brukt under arbeidet.

Eksempler på forkortelser:

- BL: Brønnlogging
- GC: Gravity Corer (kjerneprøvetaker)
- TS: Trykksondering (CPT)
- VB: Vingebor
- PM: Pressiometer
- TL: Tetthetslogg

36. **Analyser:** 60
Analysemetoder som er brukt under arbeidet.

Eksempler på forkortelser:

- RU: Rutinemessige analyser (se over)
- SU: Udrenert skjærstyrke
- KF: Kornfordeling
- T: Triaksforsøk
- M: Mineralogi
- MP: Mikropaleontologi
- Ø: Ødeometertest
- TS: Trykksondering (CPT)
- HS: Hammer sampler
- PS: Push sampler
- GK: Geokjemi
 - Organisk karbon
 - Tungmetaller
 - Gass
 - osv.
- D: Dateringsanalyser
 - Radiokarbondateringer
 - U-Th-dateringer

- Pb-dateringer
- Thermoluminisens-dateringer
- Aminosyreanalyser osv.

| | | |
|-----|--|-----|
| 37. | Felt start (Felt-start): | 8 |
| | Start på feltarbeid (dato/måned). | |
| 38. | Felt slutt (Felt-slutt): | 8 |
| | Slutt på feltarbeid. | |
| 39. | Kommentar: | 200 |
| | Kommentarfelt, som brukes til å utdype informasjonen fra feltene over. | |
| 40. | Pos System (Pos-system): | 10 |
| | Navigasjonssystem brukt til posisjonering (Hyperfix, Pulse/8, Syledis osv.). | |
| 41. | Abstract (Sammendrag): | 5 |
| | Referansenummer som er knyttet til et sammendrag av rapporten. | |

4.2.5 REGIONALE UNDERSØKELSER (LPDAT)

Deldatabasen er laget, men er ikke testet.

4.3 Emneord

4.3.1 Beskrivelse av emneordlisten

Emneordlisten består av FAGOMRÅDER og EMNEORD innen hvert fagområde. Alle ord som er skrevet med store bokstaver kan brukes som emneord i databasen.

Selve listen er bygget opp etter følgende mal: Først er fagområdene listet opp alfabetisk. Deretter følger en oversikt over emneord og ord som emneordene skal erstatte. Til slutt er alle tillatte emneord listet opp i alfabetisk rekkefølge (både fagområder og emneord innen disse områdene).

Forkortelser er blitt brukt for å sette de ulike ordene i et hierarkisk system:

OT - Overordnet Term
 UT - Underordnet Term
 BF - Brukes For

Eksempler på bruk av emneordlisten:

1. AVSETNINGSMILJØ OT AVSETNING

Forklaring: Både AVSETNINGSMILJØ OG AVSETNING kan brukes, men AVSETNING er overordnet AVSETNINGSMILJØ.

2. EROSJON UT GLASIAL EROSJON MARIN EROSJON GLASIMARIN EROSJON

Forklaring: GLASIAL EROSJON, MARIN EROSJON og GLASIMARIN EROSJON er underordnet EROSJON. Samtlige ord kan brukes til å søke i databasen.

3. BREBEVEGELSE BF Isbevegelse

Forklaring: BREBEVEGELSE brukes for isbevegelse (isbevegelse kan ikke brukes).

4. Akustikk Bruk REFLEKSJONSSEISMIKK

Forklaring: I stedet for å bruke "Akustikk", må en bruke REFLEKSJONSSEISMIKK.

4.3.2 Oppdatering av emneord (EDEMNE)

Velg **Hjelpesfunksjoner** i Hovedmenyen. Hjelpesfunksjonsmenyen kommer opp på skjermen, plasser markøren på **Oppdater emneord**, trykk **return** og følgende under-meny blir vist på skjermen:

```

List keywords
Add a new keyword
Edit a keyword
Delete a keyword
Save new keyword list to disk
Quit

```

En bruker piltastene (opp og ned) for å bevege seg i menyen, og linjeskift-tasten (**return**) for å benytte seg av de forskjellige funksjonene.

List keywords

Programmet viser tillatte emneord (keywords), som kan brukes i søkerutinene. Listen består av 146 ord (mars 1990), og en kan bla gjennom den ved å bruke en vilkårlig tast.

Add a new keyword

Dersom en ønsker å utvide emneordlisten, bruker en denne funksjonen. En blir spurt om det nye emneordet.

Edit a keyword

Hvis et emneord skal endres, går en via denne funksjonen. En får spørsmål om hvilket emneord en skal forandre, og hvordan det nye skal staves.

Delete a keyword

Via denne funksjonen er det mulig å slette emneord. Det er viktig å være oppmerksom på at det ikke ligger innebygd en angreprosedyre i programmet. Hvis en skal slette et emneord, må en være sikker på at emneordet er fjernet fra referansene i databasen.

Save new keyword list to disk

Denne funksjonen lagrer den oppdaterte emneordlisten på platelageret. Funksjonen tilsvarer lagre-funksjonen i tekstbehandlingssystemer.

Quit

Når en er ferdig med oppdateringen av emneordlisten, returnerer en til hovedmenyen ved å bruke denne funksjonen.

4.3.3 Emneordliste

FAGOMRÅDER

BERGGRUNNSGEOLOGI
 GEOFYSIKK
 GEOKJEMI
 GEOMORFOLOGI
 GEOTEKNIKK
 GLASIOLOGI
 HYDROGEOLOGI
 HYDROGRAFI
 INGENIØRGEOLOGI
 KVARTÆRGEOLOGI
 MARINBIOLOGI
 MARINGEOLOGI
 MILJØGEOLOGI
 MINERALOGI
 OSEANOGRAFI
 PALEONTOLOGI
 PETROFYSIKK
 PETROLOGI
 SEDIMENTOLOGI
 STRATIGRAFI
 STRUKTURGEOLOGI
 ØKONOMISK GEOLOGI

EMNEORD

Akustikk
 Bruk REFLEKSJONSSEISMIKK
 AMINOSYRESTRATIGRAFI
 OT STRATIGRAFI
 ANALYSE
 Avleiring
 Bruk AVSETNING
 AVSETNING
 BF Avleiring
 Løsavsetning
 Sediment
 UT AVSETNINGSMILJØ
 DELTA AVSETNING
 ELVE AVSETNING
 GLASIMARIN AVSETNING
 ISRAN AVSETNING
 MARIN AVSETNING
 MORENE
 ORGANISK AVSETNING
 OVERFLATESEDIMENT
 SKJELLSAND
 STRAN AVSETNING
 AVSETNINGSMILJØ
 OT AVSETNING
 BASSENG

OT MORFOLOGI
 Batymetri
 Bruk HAVBUNNSTOPOGRAFI
 BIBLIOGRAFI
 BIOSTRATIGRAFI
 OT STRATIGRAFI
 BORESTEDSUNDERSØKELSE
 BF Site-survey
 BORING
 BREAVSETNING
 BREBEVEGELSE
 BF Isbevegelse
 BRU
 OT INSTALLASJON
 Brygge
 Bruk HAVNEANLEGG
 DATERING
 Deglasiasjon
 Bruk ISAVSMELTING
 DELTAAVSETNING
 OT AVSETNING
 DIAGENESE
 DIAMIKTON
 Dokk
 Bruk HAVNEANLEGG
 DREIESONDERING
 OT SONDERING
 ELVEAVSETNING
 OT AVSETNING
 Elvemunning
 Bruk ELVEOS
 ELVEOS
 BF Elvemunning
 EROSJON
 UT GLASIAL EROSJON
 MARIN EROSJON
 GLASIMARIN EROSJON
 EUSTASI
 FACIES
 Fergeleie
 Bruk HAVNEANLEGG
 FJORD
 OT MORFOLOGI
 FJORDKRYSSING
 FLYMÅLING
 FORSYNINGSBASE
 OT INSTALLASJON
 FORURENSING
 FUNDAMENTERING
 FYLLING
 OT INSTALLASJON
 Gassterminal
 Bruk TERMINAL
 GEOFYSISK UNDERSØKELSE
 UT GRAVIMETRI
 MAGNETOMETRI

SEISMIKK
 GEOKJEMISK UNDERSØKELSE
 UT ORGANISK GEOKJEMI
 UORGANISK GEOKJEMI
 GEOKRONOLOGI
 Geologisk risiko
 Bruk RISIKO
 GLASIAL EROSJON
 OT EROSJON
 BF Breerosjon
 Isfjellerosjon
 Sjøiserosjon
 GLASIMARIN AVSETNING
 OT AVSETNING
 GLASIMARIN EROSJON
 OT EROSJON
 BF Bølgeerosjon
 Massebevegelse
 Strømerosjon
 GLASITEKTONIKK
 OT TEKTONIKK
 GRAVIMETRI
 OT GEOFYSISK UNDERSØKELSE
 GRUNN GASS
 HAVBUNNSTOPOGRAFI
 BF Batymetri
 OT MORFOLOGI
 UT POCKMARK
 PLØYEMERKE
 HAVNEANLEGG
 OT INSTALLASJON
 BF Brygge
 Dokk
 Fergeleie
 Kai
 Slipp
 HAVNIVÅ
 HOLOCEN
 ILANDFØRING
 INDUSTRI
 OT INSTALLASJON
 IN-SITU UNDERSØKELSE
 INSTALLASJON
 UT BRU
 FORSYNINGSBASE
 FYLLING
 HAVNEANLEGG
 INDUSTRI
 KABEL
 OPPDRETTSANLEGG
 RØRLEDNING
 TERMINAL
 BF Gassterminal
 Oljeterminal
 ISAVSMELTING
 BF Deglasiasjon

Isbevegelse
 Bruk BREBEVEGELSE
 ISOSTASI
 ISOTOPSTRATIGRAFI
 OT STRATIGRAFI
 ISRANDAVSETNING
 OT AVSETNING
 KABEL
 OT INSTALLASJON
 Kai
 Bruk HAVNEANLEGG
 KART
 KARTLEGGING
 UT RESSURSKARTLEGGING
 KENOZOIKUM
 KILDEOMRÅDE
 KJERNE

 KLIMA
 UT PALEOKLIMA
 KONTINENTALHYLLE
 OT KONTINENTALSOKKEL
 KONTINENTALMARGIN
 OT KONTINENTALSOKKEL
 KONTINENTALSKRÅNING
 OT KONTINENTALSOKKEL
 KONTINENTALSOKKEL
 OT MORFOLOGI
 UT KONTINENTALHYLLE
 KONTINENTALMARGIN
 KONTINENTALSKRÅNING
 KRONOSTRATIGRAFI
 OT STRATIGRAFI
 KVARTÆR
 LITOLOGI
 BF Petrografi
 LITOSTRATIGRAFI
 OT STRATIGRAFI
 Løsavsetning
 Bruk AVSETNING
 MAGNETOMETRI
 OT GEOFYSISK UNDERSØKELSE
 MAGNETOSTRATIGRAFI
 OT STRATIGRAFI
 MARIN AVSETNING
 OT AVSETNING
 MARIN EROSJON
 OT EROSJON
 BF Bølgeerosjon
 Massebevegelse
 Strømerosjon
 MARIN ØKOLOGI
 OT ØKOLOGI
 MEKTIGHET
 MESOZOIKUM
 METODE

MIKROPALEONTOLOGI
 OT PALEONTOLOGI
 Molo
 Bruk HAVNEANLEGG
 MORENE
 OT AVSETNING
 MORFOLOGI
 UT BASSENG
 FJORD
 HAVBUNNSTOPOGRAFI
 KONTINENTALSOKKEL
 STRANDFLATE
 MUDRING
 Oljeterminal
 Bruk TERMINAL
 OPPDRETTSANLEGG
 OT INSTALLASJON
 ORGANISK GEOKJEMI
 OT GEOKJEMISK UNDERSØKELSE
 OVERFLATESEDIMENT
 OT AVSETNING
 PALEO GEOGRAFI
 PALEOKLIMA
 OT KLIMA
 BF Paleotemperatur
 PALEOMAGNETISME
 PALEOMILJØ
 PALEONTOLOGI
 UT MIKROPALEONTOLOGI
 PALYNOLOGI
 Paleotemperatur
 Bruk PALEOKLIMA
 PALEOZOIKUM
 PALEOØKOLOGI
 OT ØKOLOGI
 PALYNOLOGI
 OT PALEONTOLOGI
 PERMEABILITET
 Petrografi
 Bruk LITOLOGI
 PLEISTOCEN
 PLØYEMERKE
 OT HAVBUNNSTOPOGRAFI
 POCKMARK
 OT HAVBUNNSTOPOGRAFI
 POREVANN
 PORØSITET
 POSISJONERING
 PREKAMBRIUM
 PRØVETAKING
 RAMSONDERING
 OT SONDERING
 RASFARE
 OT RISIKO
 REFLEKSJONSSEISMIKK
 OT SEISMIKK

REFRAKSJONSSEISMIKK
 OT SEISMIKK
 RESENT
 RESSURSKARTLEGGING
 OT KARTLEGGING
 RISIKO
 BF Geologisk risiko
 UT RASFARE
 RØRLEDNING
 OT INSTALLASJON
 Sediment
 Bruk AVSETNING
 SEDIMENTASJON
 SEDIMENTASJONSHASTIGHET
 SEISMIKK
 OT GEOFYSISK UNDERSØKELSE
 UT REFLESKJONSSEISMIKK
 REFRAKSJONSSEISMIKK
 SEISMISK STRATIGRAFI
 OT STRATIGRAFI
 Site-survey
 Bruk BORESTEDSUNDERSØKELSE
 SKJELLSAND
 OT AVSETNING
 Slipp
 Bruk HAVNEANLEGG
 SONAR
 BF Sonarundersøkelse
 Sonarundersøkelse
 Bruk SONAR
 SONDERING
 UT DREIESONDERING
 RAMSONDERING
 TRYKKSONDERING
 STABILITET
 STRANDAVSETNING
 OT AVSETNING
 STRANDFLATE
 OT MORFOLOGI
 STRATIGRAFI
 UT AMINOSYRESTRATIGRAFI
 BIOSTRATIGRAFI
 ISOTOPSTRATIGRAFI
 KRONOSTRATIGRAFI
 LITOSTRATIGRAFI
 MAGNETOSTRATIGRAFI
 SEISMISK STRATIGRAFI
 TEPHRASTRATIGRAFI
 TEKTONIKK
 UT GLASITEKTONIKK
 TEPHRASTRATIGRAFI
 OT STRATIGRAFI
 TERMINAL
 OT INSTALLASJON
 BF Gassterminal
 Oljeterminal

TERTIÆR
TRASE
TRYKKSONDERING
 OT SONDERING
UNDERSJØISK TUNNEL
 OT INSTALLASJON
UORGANISK GEOKJEMI
 OT GEOKJEMISK UNDERSØKELSE
ØKONOMISK GEOLOGI
ØKOLOGI
 UT MARIN ØKOLOGI
 PALEOØKOLOGI

ALFABETISK LISTING AV FAGOMRÅDER OG EMNEORD

AMINOSYRESTRATIGRAFI
ANALYSE
AVSETNING
AVSETNINGSMILJØ
BASSENG
BERGGRUNNSGEOLOGI
BIBLIOGRAFI
BIOSTRATIGRAFI
BORESTEDSUNDERSØKELSE
BORING
BREAVSETNING
BREBEVEGELSE
BRU
DATERING
DELTA AVSETNING
DIAGENESE
DIAMIKTON
DREISESONDERING
ELVEAVSETNING
ELVEOS
EROSJON
EUSTASI
FACIES
FERGELEIE
FJORD
FJORDKRYSSING
FLYMÅLING
FORSYNINGSBASE
FORURENSING
FUNDAMENTERING
FYLLING
GEOFYSIKK
GEOFYSISK UNDERSØKELSE
GEOKJEMI
GEOKJEMISK UNDERSØKELSE
GEOKRONOLOGI
GEOMORFOLOGI
GEOTEKNIKK
GLASIAL EROSJON
GLASIMARIN AVSETNING
GLASIMARIN EROSJON
GLASIOLOGI
GLASITEKTONIKK
GRAVIMETRI
GRUNN GASS
HAVBUNNSTOPOGRAFI
HAVNEANLEGG
HAVNIVÅ
HOLOCEN
HYDROGEOLOGI
HYDROGRAFI
ILANDFØRING
INDUSTRI

INGENIØRGEOLOGI
IN-SITU UNDERSØKELSE
INSTALLASJON
ISAVSMELTING
ISOSTASI
ISOTOPSTRATIGRAFI
ISRANNAVSETNING
KABEL
KART
KARTLEGGING
KENOZOIKUM
KILDEOMRÅDE
KJERNE
KLIMA
KONTINENTALHYLLE
KONTINENTALMARGIN
KONTINENTALSkråNING
KONTINENTALSOKKEL
KRONOSTRATIGRAFI
KVARTÆR
KVARTÆRGEOLOGI
LITOLOGI
LITOSTRATIGRAFI
MAGNETOMETRI
MAGNETOSTRATIGRAFI
MARIN AVSETNING
MARINBIOLOGI
MARIN EROsjON
MARINGEOLOGI
MARIN ØKOLOGI
MEKTIGHET
MESOZOIKUM
METODE
MIKROPALAEONTOLOGI
MILJØGEOLOGI
MINERALOGI
MORENE
MORFOLOGI
MUDRING
OPPDRETTSANLEGG
ORGANISK GEOKJEMI
OSEANOGRAFI
OVERFLATESEDIMENT
PALEOGEOGRAFI
PALEOKLIMA
PALEOMAGNETISME
PALEOMILJØ
PALEONTOLOGI
PALEOZOIKUM
PALEOØKOLOGI
PALYNOLOGI
PERMEABILITET
PETROFYSIKK
PETROLOGI
PLEISTOCEN
PLØYEMERKE

POCKMARK
POREVANN
PORØSITET
POSISJONERING
PREKAMBRIUM
PRØVETAKING
RAMSONDERING
RASFARE
REFLEKSJONSSEISMIKK
REFRAKSJONSSEISMIKK
RESENT
RESSURSKARTLEGGING
RISIKO
RØRLEDNING
SEDIMENTASJON
SEDIMENTASJONSHASTIGHET
SEDIMENTOLOGI
SEISMIKK
SEISMISK STRATIGRAFI
SKJELLSAND
SONAR
SONDERING
STABILITET
STRANDAVSETNING
STRANDFLATE
STRATIGRAFI
STRUKTURGEOLOGI
TEKTONIKK
TEPHRASTRATIGRAFI
TERMINAL
TERTIÆR
TRASE
TRYKKSONDERING
UNDERSJØISK TUNNEL
UORGANISK GEOKJEMI
ØKOLOGI
ØKONOMISK GEOLOGI

APPENDIKS 1

Til adresseliste.

Deres ref.:

Vår ref.: Jnr. 661/89L/KB/1tø
Arkivnr. 51.2301.01

Trondheim, 15. februar 1989

MARINGEOLOGISK KÅRTLEGGING AV NORSKE HAVBUNNSOMRÅDER (MGK)
ETABLERING AV EN NASJONAL REFERANSEDATABASE

Med tanke på statlig styring og koordinering av maringeologisk kartlegging av norske havbunnsområder er det, iflg. regjeringens vedtak (kfr. St.prp. nr. 1, 1988/89 Næringsdepartementet), opprettet en styringsgruppe bestående av statsetatene:

OLJEDIREKTORATET - tillagt formannsvervet grunnet forvaltningsansvar for lovhjemler vedr. petroleumsrelaterte virksomheter m.v. innen norske havbunnsområder.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE - tillagt sekretariatet, ansvar for det nasjonale maringeologiske informasjonssystemet og koordinering av budsjett for og gjennomføring av kartleggingen.

STATENS KARTVERK, DIVISJON NORGES SJØKARTVERK - nasjonalt ansvar for vanddypsdata og bathymetriske kart.

NORSK POLARINSTITUTT - ansvar for geologisk kartlegging i norske polarområder.

Styringsgruppens mandat omfatter:

- * Norske kystfarvann og åpne havområder.
- * "Grunne" data, som i praksis tilsier ned til ca. 1.000 m på sokkelen og ca. 400 m i Barentshavet. Styringsgruppen vurderer den vertikale utbredelsen av kartleggingen særskilt for hvert område, slik at denne aktiviteten ikke kommer i konflikt med Oljedirektoratets forvaltningsansvar m.h.t. petroleumsprospektering.

Til grunn for den regionale kartleggingen skal det legges de behov for maringeologisk informasjon som offentlige etater og private firma har m.h.t. planlegging og forvaltning innen:

- * Sikkerhetsmessige og andre tekniske forhold vedrørende petroleumsaktiviteter.
- * Miljøforhold.
- * Ressurs-evaluering (andre enn petroleumsrelaterte).
- * Bygge-/anleggsvirksomhet.
- * Forskning og undervisning.

I løpet av 1989-90 skal det etableres en maringeologisk referansedatabase og utarbeides en regional kartplan. Selve kartleggingen, som tenkes gjennomført etter en desentralisert modell og i regi av styringsgruppen, kan tidligst komme i gang i 1991.

Referansedatabasen, som skal inneholde referanser til publikasjoner, rapporter og måldata (profiler og prøvetaking), skal være et aktivt verktøy under planlegging og gjennomføring av kartleggingsoppgaver. Den skal kunne gi brukerne en oversikt over hva som finnes av maringeologisk informasjon innen et gitt område, samt opplysning om hvem som er rettighetshaver til dataene. I første omgang ønsker vi å lage en oversikt over hvilke referansedata som finnes, i hvilken form de er lagret, deres tilgjengelighet m.v. Vi ønsker bl.a. å legge inn følgende referanser:

- * Oppdragsnr./saksnr./kontraktsnr./toktnr.
- * Oppdragsgiver.
- * Kontraktør/konsulent.
- * Oppdrag/tittel.
- * År.
- * Blokknr.
- * Fylke/kommune/område/stedsnavn.
- * Koordinater for undersøkelsesområdet.
- * Måleprogram (linjer eller areal).
- * Prøvelokasjoner.
- * Fagområde (geologi, geofysikk, geoteknikk etc.).
- * Dokumenttype (felt-/geologisk/ lab. rapport, profilkart m.m).
- * Instrumentering/analyser.
- * Emneord.
- * Sammendrag (dersom dokumentet er offentlig tilgjengelig).

Det vil være til stor hjelp for oss å få vedlagte spørreskjema returnert i utfylt stand. Anfør gjerne supplerende kommentarer. Vår forsker Kjell I. Berg vil kontakte den enkelte innsender for nærmere å avklare tilrettelegging og overføring av referansedata. Eventuelle spørsmål under veis kan rettes til Kjell I. Berg eller Kristian Bjerkli, tlf. 07.921611.

Skjemaet ønskes returnert innen 10. mars 1989.

Vennlig hilsen



Knut S. Heier
adm. dir.



Kristian Bjerkli
programleder

Kopi til:

- Næringsdepartementet
- Miljøverndepartementet
- Olje- og energidepartementet
- Oljedirektoratet

S P Ø R R E S K J E M A (1)

REFERANSEDATABASE FOR MARINGEOLOGISK KARTLEGGING

ETAT/FIRMA/INSTITUTT: _____

ADRESSE: _____

VÅR KONTAKTPERSON: _____ TLF. _____

VI ØNSKER Å DELTA I OPPBYGGINGEN AV EN NASJONAL MARINGEOLOGISK
REFERANSEDATABASE FOR NORSKE HAVBUNNSOMRÅDER ETTER FØLGENDE
OPPLEGG:

(sett X)

INFORMASJON KAN SENDES NGU AV OSS I FØLGE:

* REGISTRERINGSSKJEMA (tilsendes senere fra NGU) * UTSKRIFT FRA EGEN DATABASE

VI ØNSKER AT NGU SELV INNHENTER INFORMASJON:

* HOS OSS, ETTER NÆRMERE AVTALE * FRA VÅRE KONSULENTER, ETTER NÆRMERE AVTALE MED OSS

KOMMENTARER: _____

DATO: _____ UNDERSKRIFT: _____

Returneres: Norges geologiske undersøkelse
Postboks 3006 LADE
7002 TRONDHEIM

Innen: 10. mars 1989.

ADRESSELISTE

Saga Petroleum A.S
Postboks 9
1322 HØVIK

Norsk Hydro A.S
Avd. Marine Undersøkelser
Postboks 220
1321 STABEKK

Statoil
Und.gt.
Postboks 300
4001 STAVANGER

Statoil
ITEK
Postboks 300
4001 STAVANGER

Conoco Norway Inc.
Prof. Brochs gt. 6
7000 TRONDHEIM

Conoco Norway Inc.
Postboks 488
4001 STAVANGER

Amerada Hess Norwegian
Exploration A/S
Langkaien 1
0150 OSLO 1

Arco Norge A/S
Wergelandsveien
0167 OSLO 1

BP Petroleum of Norway A.S
Forusveien 35
4033 FORUS

Amoco Norway A/S
Postboks 388
4001 STAVANGER

Texas Eastern Norway A/S
Postboks 399
4001 STAVANGER

Total Marine Norsk A/S
Haakon VII's gt. 1
4001 STAVANGER

Deminex (Norge) A/S
Postboks 1767 - Vika
0122 OSLO 1

Britoil Norge A/S
Postboks 57
4033 FORUS

Svenska Petroleum
Exploration A/S
Postboks 2318 - Solli
0201 OSLO 2

Volvo Petroleum Norge A/S
Postboks 195
1410 KOLBOTN

Marathon Petroleum Norge A/S
Dusavikveien 35
4000 STAVANGER

Petrobras
Kronprinsesse Marthas plass 1
0160 OSLO 1

Det Norsk Oljeselskap A.S
Postboks 1345 - Vika
0113 OSLO 1

Elf Aquitaine Norge A/S
Dusavik
4028 STAVANGER

Esso Norge A.S
Postboks 60
4033 FORUS

Mobil Development Norway A/S
Postboks 510
4001 STAVANGER

Vegdirektoratet
Grensevn. 92
0663 OSLO 6

Norske Fina A/S
Postboks 4055 - Tastad
4004 STAVANGER

Veglaboratoriet
Gaustadalleen 25
0371 OSLO 3

A/S Norske Shell
Postboks 40
4056 TANANGER

Kystdirektoratet
Teknisk avd.
P.b. 8158 Dep.
0033 OSLO 1

Phillips Petroleum Co Norway
Exploration & Production Div.
4056 TANANGER

A/S Geoteam
Postboks 52
Øvre Ullern
0311 OSLO 3

Norsk Agip A/S
Travbanevn. 3
4033 FORUS

Geoconsult A/S
Breiviken 2
5035 BERGEN - SANDVIKEN

Uncoal Norge A/S
Forussletta
Postboks 1043 - Lura
4301 SANDNES

Noteby A/S
Wdm. Thranes gt. 75
0175 OSLO 1

Vegkontoret i Telemark
Lagmannshøyda
3700 SKIEN

Fjellanger-Widerøe A/S
Sorgenfrivegen 9
7031 TRONDHEIM

Vegkontoret i Troms
Skippergt. 35
9000 TROMSØ

Ottar Kummeneje A/S
P.b. 6032
7003 TRONDHEIM

Vegkontoret i Vest-Agder
Henrik Wergelands gt. 26/36
4612 KRISTIANSAND S

A/S Seismikk
Skogvn. 103
13200 STABEKK

Vegkontoret i Østfold
Værftsgt. 7
1500 MOSS

Ing. Chr. F. Grøner A/S
Kjørbovn. 14
1300 SANDVIKA

Vegkontoret i Vestfold
Stoltenbergsgt. 1
3100 TØNSBERG

Ing. A. B. Berdal A/S
Kjørbovn. 14
1300 SANDVIKA

IKU
Postboks 1883 - Jarlesletta
7001 TRONDHEIM

Master Surveys A/S
Baarsrudsvn. 2
3478 NÆRSNES

Institutt for geologi og
biologi
Universitetet i Tromsø
Fredrik Langes gt. 9
9000 TROMSØ

Geologisk institutt Avd. B
Universitetet i Bergen
Muséplass 1
5007 BERGEN

Geologisk institutt
Universitetet i Oslo
Blindern
0361 OSLO 3

Norsk Polarinstitutt
Rolfstangveien 12
1330 OSLO LUFTHAVN

Norges Geotekniske Institutt
Postboks 40 - Tåsen
0801 OSLO 8

Norsk Institutt for
Vannforskning
Postboks 33 - Blindern
0313 OSLO 3

Jordskjelvstasjonen
Universitetet i Bergen
Muséplass 1
5007 BERGEN

Vegkontoret i Akershus
Fredrik Selmers vei 4
0663 OSLO 6

Vegkontoret i Aust-Agder
Skytebanevn. 3
4800 ARENDAL

Vegkontoret i Buskerud
Tollbugt. 2
3017 DRAMMEN

Vegkontoret i Finnmark
Båtsfjordvn. 18
9800 VADSØ

Vegkontoret i Helgeland
Mathias Bruns gt. 12
8650 MOSJØEN

Vegkontoret i Hordaland
Spelhaugen 12
5033 FYLLINGSDALEN

Vegkontoret i Møre og Romsdal
Fylkeshuset
Julsundvn. 1B
6400 MOLDE

Vegkontoret i Nordland
Nordstrandsvn. 41
8000 BODØ

Vegkontoret i Nord-Trøndelag
Byavn. 21
7700 STEINKJER

Vegkontoret i Rogaland
Lagårdsvn. 80
4010 STAVANGER

Vegkontoret i Sogn og Fjordane
5840 HERMANSVERK

Vegkontoret i Sør-Trøndelag
Sluppenvn. 12
7037 TRONDHEIM

Televerket
Bergen Teledistrikt
5000 BERGEN

Standard Telefon- og
Kabelfabrikk
Tvetenvn. 162
0671 OSLO 6

Stolt-Nielsen Seaway A/S
Postboks 370
5501 HAUGESUND

O. T. Blindheim
Postboks 4342
7002 TRONDHEIM

Statoil
PUT
Postboks 3000
4001 STAVANGER

Statens forurensningstilsyn
Strømsveien 96
0663 OSLO 6

Trondheim kommune
Geoteknisk seksjon
Valøya
7031 TRONDHEIM

Teledirektoratet
Universitetsgt. 2
Postboks 6701
0130 OSLO 1