



# Herbariedatabase

UNIVERSITETET I TRONDHEIM  
 VITENSKAPSMUSEET, BOTANISK AVDELING  
 HERBARIUM TRH

Versjon 1.0

Sigurd Mjøen Såstad

**Resultat av søk**

Valgt kollekt Antall kollekt(er) funnet **197**

▶ 153223

Sphagnum isoëtiæ Flatb.

**NORVEGIA** ST Klæbu

**KBL.** 16214

**UTM** NR758227  Ca **LEG.** Flatberg, K.I. 19811011

**ALT.** 210 **DET.**

**LOC.** S of Bostad **REV.** 0

**HAB.** Slightly soligenous, intermediate, low level fen

ART	KOMMUNE	UTM	ALT	LEG	DATE	DET
153221 Sphagnum isoëtiæ	ST Klæbu	NR758227	210	Flatberg, K.I.	19811011	
153222 Sphagnum isoëtiæ	ST Klæbu	NR758227	210	Flatberg, K.I.	19811011	
153223 Sphagnum isoëtiæ	ST Klæbu	NR758227	210	Flatberg, K.I.	19811011	
153224 Sphagnum isoëtiæ	ST Klæbu	NR758227	210	Flatberg, K.I.	19811011	
153225 Sphagnum isoëtiæ	ST Klæbu	NR758227	210	Flatberg, K.I.	19811011	
153226 Sphagnum isoëtiæ	ST Klæbu	NR758227	210	Flatberg, K.I.	19811011	
153346 Sphagnum imbricatum ssp. austinii	ST Klæbu	NR75 21	195	Flatberg, K.I.	19790620	
153353 Sphagnum angustifolium	ST Klæbu	NR78 18	310	Flatberg, K.I.	19790817	

SKRIVER (Lang)	SKRIVER (Kort)	EXCEL (Lang)	EXCEL (Kort)	TEKSTFIL (Lang)	TEKSTFIL (Kort)	KARTFIL
-------------------	-------------------	-----------------	-----------------	--------------------	--------------------	---------

Sortert etter DATO	Sortert etter PERSON	Sortert etter TAKSON	Sortert etter DATE	Sortert etter KOMMUNE
-----------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------------

←
AVSLUTT







UNIVERSITETET I TRONDHEIM, VITENSKAPSMUSEET  
BOTANISK NOTAT 1993 3

---

# Herbariedatabase

UNIVERSITETET I TRONDHEIM  
VITENSKAPSMUSEET, BOTANISK AVDELING  
HERBARIUM TRH

Versjon 1.0

Sigurd Mjøen Såstad

Utgiver: Universitetet i Trondheim  
Vitenskapsmuseet  
Botanisk avdeling  
7004 Trondheim

ISBN 82-7126-490-7  
ISSN 0804-0079

Opplag 100

# INNHold

Innhold.....	2
Forord.....	3
Sammendrag.....	4
Kap. 1 Generell innledning.....	5
Databaseprogram.....	5
Vurderte løsninger.....	5
Kmann-modellen.....	5
ACCESS-modellen.....	5
Oslo-modellen.....	6
Blandings-modellen (valgt).....	6
Prinsipper for utvikling av databasen.....	6
Deler av herbariet omfattet av systemet.....	6
Vedlikehold og oppdatering.....	7
Terminologi.....	7
Kap. 2 Arbeidsrutiner.....	8
Innlesing og korrektur av data.....	8
Diskettlogg.....	9
Arbeid etter innlesning og korrektur - systemansvarlig.....	10
Overføring av data til spørresystem.....	10
Tildeling av brukerprivilegier og kollektnummerserier.....	10
Sikkerhetskopiering.....	10
Registeroppdatering/vedlikehold, spørresystem og innlesningssystem.....	10
Nye Lid, 1994.....	11
Kap. 3 Spørresystemet.....	12
Generelle trekk ved spørre/revisjonssystemet.....	12
Datasikkerhet.....	12
Spørresystemets struktur.....	12
Relasjoner.....	12
Registrenes oppbygging.....	13
Dokumentasjon av spørresystemet.....	15
Tabeller.....	16
Forespørsler.....	17
Former.....	18
Rapporter.....	18
Makroer.....	19
Kap. 4 Steg for steg brukerveiledning for herbariedatabasen.....	22
Generelt.....	22
Oppstart.....	23
Hovedmenyen.....	23
Sett opp en søkeprofil.....	24
Resultat av søk.....	26
Revisjon av kollekt.....	27
Litteratur.....	29

## FORORD

Arbeidet med databasesystemet har blitt gjennomført i forbindelse med mitt engasjement som museumsaspirant ved botanisk avdeling, Vitenskapsmuseet (VM).

Systemet bygger i store trekk videre på Bodil Wilmanns arbeid med herbariedatabasen fra slutten av 1980-tallet. Hun er nå ansatt ved Norsk Institutt for Naturforskning (NINA).

Arbeidet har vært gjennomført i nær kontakt med NINA og Wilmann. Intensjonene bak et slikt samarbeid ligger nedfelt i avtalen mellom avd. for terrestrisk økologi (NINA) og botanisk avd. (VM): "NINAs bruk av Vitenskapsmuseets herbarium og krysslisterarkiv", inngått 15.01.1991.

I løpet av tiden arbeidet har pågått har det også vært holdt to møter av orienterende natur med Oddvar Pedersen, Universitetet i Oslo. Han har utviklet herbariesystemet ved botanisk museum i Oslo, og som fungerer som systemansvarlig der.

Undertegnede ønsker å takke følgende personer for verdifulle råd og praktisk hjelp: Egil I. Aune, Roy Humstad, Oddvar Pedersen, Åse Sarre og Bodil Wilmann.

Trondheim 07.12.93

Sigurd Mjøen Såstad

## SAMMENDRAG

Notatet presenterer et system for EDB-basert søk i herbariedatabasen ved botanisk avdeling, Vitenskapsmuseet, Universitetet i Trondheim. Systemet gir også mulighet for å oppdatere de innlagte data med nye revisjoner. Innledningsvis (Kapittel 1) behandles intensjonene med en slik database, og problemstillinger knyttet til valg av datastruktur og programvare. Alternative modeller for integrering av innlesnings og spørresystem ved herbariet diskuteres. Arbeidsrutiner knyttet opp mot innlesning og vedlikehold av basen behandles i detalj (Kapittel 2). Kapittel 3 inneholder en detaljert dokumentasjon av spørresystemets oppbygging og innhold. Kapittel 4 inneholder en steg for steg brukerveiledning til hjelp ved daglig bruk av spørre- og revisjons-systemet.

## KAP. 1 GENERELL INNLEDNING

Kapittelet gir en rask introduksjon av motivasjonen for utført arbeid, generelle trekk ved databasen, samt en oversikt over historikk og status.

---

I forbindelse med mitt arbeid som museumsaspirant var det ønskelig å bringe arbeidet med herbariedatabasen ved botanisk avdeling ett skritt videre. Første del av arbeidet ble påbegynt i 1986, da Bodil Wilmann laget et innlesningssystem programmert i Kmann (ISE-DATEMA SOFTWARE 1984). Siden det har all tilvekst til herbariet, samt allerede innordnede kollektorer fra utvalgte prosjekter eller taksa blitt lagt inn. I påvente av et spørresystem har disse dataregistreringene (ca. 20 000 belegg av karplanter og moser) blitt oppbevart på disketter i avdelingens hvelv. For å kunne gjøre denne informasjonen tilgjengelig for alminnelig bruk har det vært min primære oppgave å utvikle et operativt system for søk i herbariedatabasen.

### Databaseprogram

Som program for spørresystemet ble ACCESS 1.0 (Microsoft 1992) valgt. Bakgrunnen var at en ønsket seg et lettprogrammert databaseprogram med grafisk grensesnitt. Programmet kan bruke tabeller direkte fra en rekke andre databaseprogram (bl.a. dBase), men dessverre ikke fra Kmann. Systemet er det samme som Universitetet i Trondheim sentralt ønsker å satse på for administrative rutiner. Programmet har til nå fungert meget tilfredsstillende; utbygging og tilføyelser til systemet vil lett kunne gjøres. Både utviklingen av applikasjoner såvel som daglig bruk baserer seg på pek og klikk prinsipper med et minimum av kode-skriving. Ulempen med systemet er at det krever stor kapasitet på maskinvaren, og kan med rimelig hastighet benyttes på de færreste av avdelingens maskiner. Det er foreløpig utviklet en enbruker-versjon, med denne kan formodentlig lett omgjøres til nettverks-versjon. Dermed vil endel eldre maskiner kanskje kunne benyttes som terminaler mot basen. Alternativer til å satse på ACCESS er presentert i detalj under.

### Vurderte løsninger

Fire forskjellige strategier ble vurdert seriøst i forbindelse med utvikling av spørresystemet.

#### *Kmann-modellen*

Denne modellen innebar at spørresystemet ble utviklet i Kmann, og integrert i det allerede eksisterende innlesningssystemet. Fordelene med en slik modell ville være (1) den ville gi et integrert system, og (2) alt som var gjort tidligere ville kunne brukes direkte i arbeidet med det nye systemet. Ulempene var at systemet er (1) meget tung-programmert, (2) den foreliggende versjon er ikke direkte kompatibel med nyere versjoner av programmet, (3) programmet har ikke grafisk grensesnitt, (4) programmet er tungt å arbeide med i åpen modus, (5) den eksisterende strukturen er arbeidsom å vedlikeholde og (6) undertegnede hadde ingen erfaring med programmet.

#### *ACCESS-modellen*

Denne modellen baserte seg på å bygge opp ett system fra grunnen i ACCESS, men med samme struktur som det eksisterende innlesningsprogrammet. Fordelene med denne modellen ville være (1) den ville gi et integrert system, (2) alle tidligere innleste data og alle faste registre kunne bli benyttet, (3) samtidig ville man stå fritt til å justere basestrukturen noe så man fikk et system som var lettere å vedlikeholde og (4) systemet ville være lettprogrammert med grafisk grensesnitt. Ulempene med systemet ville være at (1) alt tidligere utført programmeringsarbeid i forbindelse med innlesning måtte gjøres på nytt og (2) det ville sannsynligvis være umulig å gjennomføre dette samtidig med utviklingen av et spørresystem innenfor den angitte tidsperiode.

### *Oslo-modellen*

Dette ville innebære at man introduserte systemet som brukes ved Botanisk museum, Universitetet i Oslo (Pedersen 1993). Dette er et komplett system med en svært fleksibel struktur som er lett å vedlikeholde. Systemet er programmert i dBase og har ikke grafisk grensesnitt. Spesielt søke og sorteringsrutinen er noe mindre fleksible enn det et ACCESS-basert system vil være. Fordelen med systemet ville være (1) man slapp alt programmeringsarbeidet, (2) man fikk identisk system med herbariene i Oslo, Tromsø og Kristiansand, og ville komme nærmere et felles nasjonalt system for herbarie-databasene og (3) alt registervedlikehold vil foregå sentralt i Oslo, systemet ville være konsistent mellom herbariene og vedlikeholdet utenfor Oslo ville være minimalt. Ulempene ville først og fremst være (1) et konverteringsarbeid av ukjente dimensjoner (sannsynligvis formidabelt) måtte til for å få det allerede innlagte materialet inn i systemet, (2) det eksisterer foreløpig ikke noe system for moser og (3) det ville innebære at fordelene med et NINA-samarbeid ville forvinne med mindre NINA også byttet system.

### *Blandings-modellen (valgt)*

Denne modellen innebærer at innlesningssystemet består slik som i dag, og et nytt ACCESS-basert system utvikles på basis av den eksisterende strukturen i innlesningssystemet. Fordelene med en slik løsning er (1) nytt programmeringsarbeid på innlesningssiden spares, (2) et fleksibelt, lett-programmert system med grafisk grensesnitt blir introdusert for søk og revisjon, (3) dette kan utvides etterhvert med henblikk på også å omfatte innlegging og (4) dette er modellen som også foretrekkes av NINA. Ulempene er først og fremst knyttet til at man opererer med to databasesystem som medfører (1) at bruker må forholde seg til to helt ulike grensesnitt, (2) mer kompliserte, uoversiktlige og tidkrevende arbeidsrutiner som må utføres samvittighetsfullt for å unngå kaos i systemet, (3) tungt og arbeidskrevende vedlikehold og (4) fordi databasestrukturen er definert av innlesningssystemet kan den ikke endres og gjøres mer effektiv i spørresystemet.

## **Prinsipper for utvikling av databasen**

Da de fleste valg angående struktur allerede var gitt, var de avveininger som måtte gjøres angående spørresystemet knyttet til tema som grensesnitt, mulige søkekriterier og fleksibilitet. Følgende hovedretningslinjer lå til grunn for arbeidet, dukket opp underveis eller ga seg selv.

- 1) Mulighet for å bruke systemet utelukkende mus-basert
- 2) En størst mulig grad av fleksibilitet ved spesifisering av søkekriterier, samtidig som skjermbildene skal være enkle og intuitive
- 3) Minimere risikoen for ukyndige brukere til å klikke seg bort
- 4) Gjøre revisjonssystemet så leiddrevet at revisjoner kan foretas raskt, samtidig som det er såpass rigid at man oppdager feil før de lagres.
- 5) Å lokalisere alle valg av tilleggsoperasjoner (sortering, utskrift/filskrivingsrutiner) til etter søket er foretatt. Slik kan man benytte seg av alle kombinasjoner av sorterings og ut-muligheter uten å søke flere ganger, og først etter at man har sett om resultatet er interessant. Samtidig går selve søket fortere.
- 6) Å dekke de mest aktuelle behov for søk som finnes. Søking er bygget rundt de fire hovedstandard-kriterier geografi, person, takson og dato (jfr. Meidell *et al.* 1990) med underkriterier, og ubegrenset mulighet til å kombinere disse.

## **Deler av herbariet omfattet av systemet**

Utviklingen av spørresystemet og revisjonssystemet er gjort i prioritert rekkefølge i forhold til de grupper hvor mest data er innlagt, og som utgjør den viktigste del av herbariet. Dvs. at det hittil er laget et operativt system for gruppene karplanter og moser, mens det for hybrider, lav og sopp ikke er operativt. For sopp mangler også nomenklaturregister pr. dato.



## Vedlikehold og oppdatering

Ved å operere med to system, samt at nomenklaturregisterne er lite fleksible, blir systemet temmelig tungt å vedlikeholde. Dette forsterkes ytterligere av at registervedlikeholdet må skje parallelt på flere maskiner innen hvert system i mangel på nettverk. Dette krever at vedlikeholdet skjer samvittighetsfullt og uten unødvendig opphold. Det krever også at systemansvarlig må kjenne begge systemene, og være i stand til å mestre dem i åpen modus.

## Terminologi

Innlesningssystemet: Betegner programrutinene som er laget for innlesning av data. Systemet er utviklet av B. Wilmann og programmert i Kmann. Innlesningssystemet består også av alle faste registre og filer som ligger i tilknytning til de datamaskinene hvor registrering foregår. Innlesningssystemet består i tillegg av alle filene med innleste kollektdata som befinner seg på disketter i avdelingens hvelv. I Kmann ligger alle programmer, faste registre og tabeller på separate filer. Programmene ligger i katalogen C:\KM\; registre og tabeller på katalogen C:\HERB\.

Spørresystemet: Betegner programrutinene som er laget for søking og revisjon av data. Systemet er utviklet av S. M. Såstad og programmert i ACCESS. Spørresystemet består i tillegg av alle faste registre som ligger i tilknytning til datamaskinen hvor søking og revisjon foregår. Endelig består spørresystemet av filene med innleste kollektdata. Disse er overført fra diskettene i avdelingens hvelv og samlet i to tabeller i spørresystemet; en for karplanter og en for moser. I ACCESS ligger alle program, tabeller etc. samlet på en fil: C:\ACCESS\HERB\HERBVGA.MDB.

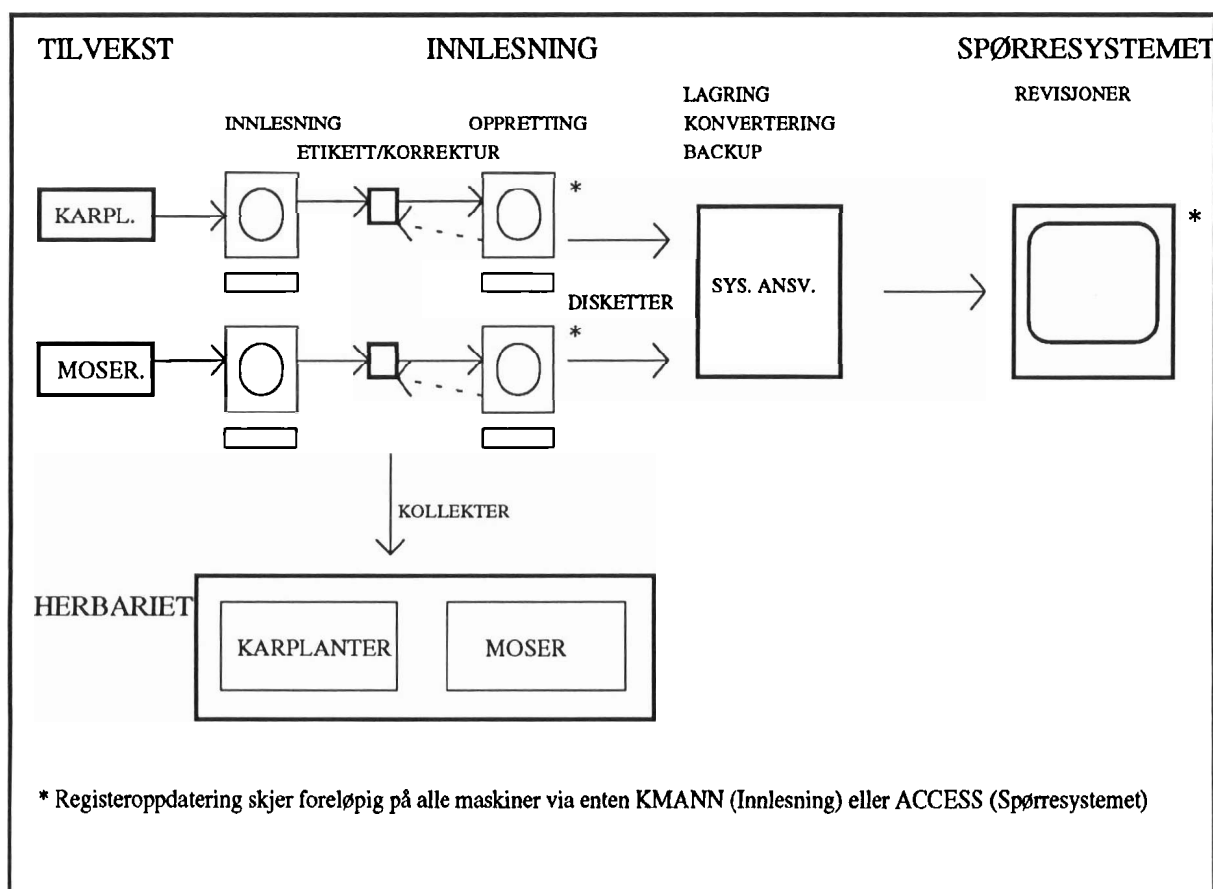
ACCESS-Databasen: Brukes synonymt med spørresystemet.

Kmann-Databasen: Brukes synonymt med innlesningssystemet

## KAP. 2 ARBEIDSRUTINER

Kapittelet tar generelt for seg arbeidsgangen fra innlesningsstart til overføring til spørrebasen (jfr. Fig. 1). Det er lagt vekt på en detaljert presentasjon av rutineene i forbindelse med introduksjon av spørresystemet. Godt kjente arbeidsoperasjoner i forbindelse med innlesning er kun nevnt summarisk.

En skjematisk fremstilling av rutineene ved herbariedatabasen slik jeg foreslår at de bør fungere er gitt i fig. 1



Figur 1. Sjematisk framstilling av arbeidsoperasjonene ved innlesning av herbarietilvekst og ved vedlikehold av herbariedatabasen (TRH).

### Innlesing og korrektur av data

Det er foreslått at de som legger inn data skal mestre hele prosessen fra innlesning til ferdig korrektur. Dette innebærer leddene: Innlesning, utskrivning av etiketter, liming av etiketter og korrektur, oppretting og utskrift av endrede etiketter. Det foreslås også at korrekturen skjer i forbindelse med innliming av etiketter, for å spare et ekstra korrekturledd og dermed øke innlesningsfrekvensen. Forskere ved avdelingen oppfordres til å bruke spørresystemet ofte slik at eventuelle feil kan rapporteres til systemansvarlig. Prosessen fra innlesning til ferdig korrektur utføres i første rekke av preparant/preparantassistent, som med fordel kan dele f.eks. organismegrupper seg i mellom. En maskin bør settes av så forskere ved avdelingen eller utenfra kan registrere sitt eget materiale, og få tilgang til etikettutskrift. De enkelte forskere som er interessert i å registrere sine data får tildelt egne kollektnummerserier.

### Diskettlogg

Til hver diskett føres en logg som vist i figur 2. Denne loggen er ment som, delvis en huskeliste og delvis som en rapport som viser diskettens status i alle faser av innleggingsprosessen. Det foreslås at loggen oppbevares i ringperm på herbariet eller preparantrummet, og at alle som deltar i registrering har sitt eget skilleark i permen. For at systemansvarlig ikke skal bli overbelastet er det viktig at loggen føres samvittighetsfullt. Også systemansvarlig bør ajourføre loggen for de punkter som angår vedkommende.

---

### Diskettlogg for karplanter/moser (stryk det som ikke passer)

Diskett: signatur + nummer .....

Innlesers navn .....

Første kollektnummer .....

Siste kollektnummer .....

Arbeidsoperasjon	dato	sign.
Oppstart innlesning		
Ferdig innlesning		
Etiketter utskrevet		
Etiketter innlimt og korrekturlest		
Feil opprettet og nye etiketter utskrevet		
Mottatt systemansvarlig		
Filen konvertert		
Data overført til spørrebasen		

Kommentarer:

---

Figur 2. Diskettlogg til ajourføring av status for disketter som er under innlesning, korrektur eller til overføring til spørrebasen. Innleser har ansvar for å fylle ut rubrikkene over den doble linjen, deretter overtar systemansvarlig som fyller ut resten.

## Arbeid etter innlesning og korrektur - systemansvarlig

Systemansvarlig er ansvarlig for kontroll og drift av systemet. I sin nåværende form må systemansvarlig dekke følgende rutiner:

### *Overføring av data til spørresystem*

Systemansvarlig mottar disketter med ferdig korrekturleste registreringer og konverterer filen for overføring til karplante og mose -basen. Konverteringen skjer i Kmann:

```
>Hovedmeny, 7: Konvertering til spørrebasen  
>Velg 1 eller 2 for hhv. karplanter eller moser
```

Dataene overføres til katalogen C:\HERB\ACCESS som DOS-tekst fil. Herfra må de kopieres til diskett og overføres til spørrebasen. Selve overføringen skjer i åpen ACCESS etter følgende prosedyre:

```
>File.import  
>Text (delimited)  
>a:filnavn  
>Append to existing table [Karplanter eller Mosekoll]  
Options>>  
Specification name [InputKmann]  
OK
```

ACCESS rapporterer tilbake om hvorvidt filen er feilfritt overført. Dersom det oppstår feil under overføringen lages en ekstra tabell. Her kan man lese nøyaktig i hvilke poster og felter feilen har inntruffet. En mulig feil kan skyldes at felt-skilleren (delimiter) dukker opp i et streng-felt i filen og deler dette feltet. Som felt-skiller bruker Kmann og ACCESS -rutinene "£", for å redusere risikoen for dette.

### *Tildeling av brukerprivilegier og kollektnummerserier*

Brukerprivilegier settes etter prosedyrer som er nærmere beskrevet i kapittelet om data-sikkerhet. Det er systemansvarlig sin jobb å definere hvilke privilegier den enkelte bruker skal ha, og som opplyser om hvilket passord som er aktuelt.

Unike kollektnummerserier tildeles alle som registrerer materiale. Disse skal også ha sitt eget skilleark i diskettlogg-permen. Det bør gå klart frem også av permen hvilke kollekt-nummer hver enkelt registrator har lov til å bruke.

### *Sikkerhetskopiering*

Sikkerhetskopiering utføres på to nivåer. Alle originale innlesningsdisketter (dvs. alle disketter som står i diskettloggen) lagres i hvelvet etter at systemansvarlig har overført dataene til basen. I tillegg bør basen kopieres til streamer-tape eller disketter med jevne mellomrom (f.eks. en gang i måneden), eller etter store arbeidsoperasjoner. Spesielt er det viktig med sikkerhetskopiering av spørrebasen før og etter store registeroppdateringer og utført programmeringsarbeid.

### *Registeroppdatering/vedlikehold, spørresystem og innlesningssystem*

Art, underart og personregister registre oppdateres i Kmann, enten menystyrt (ny person) eller i åpen Kmann vha. kommando "Lag" (Ny art eller underart) eller "Bla" (endre art, underart eller person). Kommune oppdateres separat i Kmann (som art og underart over) og ACCESS. Kmann-oppdateringer gjøres på maskinen på preparant-rommet. Deretter indekseres registrene og ny registerfil og indeksfil kopieres over til maskinen(e) på herbariet via diskett. Register til spørrebasen skrives ut til ASCII-filer (DOS-tekst) menystyrt i

Kmann. Tilføyelser gjort i person og artsregisteret, kan tas ut på ASCII fil, og føyes til eksisterende register i ACCESS:

```
>File.import
>Text (delimited)
>a:filnavn
>Append to existing table [Artreg, Mosereg eller Person]
  Options>>
  Specification name [InputRegister]
  OK
```

Dersom endringer av eksisterende poster er gjort må hele registeret importeres som en ny tabell (denne får navnet til filen den importeres fra). Gammelt register må slettes og det nye omnavnes. Dette gjelder også når det gjøres tilføyelser i underartsregistrene:

```
>File.import
>Text (delimited)
>a:filnavn
>Create new table [Artreg, Uartreg, Mosereg, Moseuart eller Person]
  Options>>
  Specification name [InputRegister]
  OK
>Velg [Artreg, Uartreg, Mosereg, Moseuart eller Person], trykk "Delete"
>File.rename ["Ny tabell"] til hhv. [Artreg, Uartreg, Mosereg, Moseuart eller Person]
```

Fordi Kmann og ACCESS opererer med ulike tekst-formater (hhv. DOS-tekst og ANSI), er det viktig at opsjonen DOS-tekst alltid er valgt når Kmann filer importeres i ACCESS. Dette velges automatisk når man spesifiserer [InputKmann] og [InputRegister] som import-format.

#### *Nye Lid, 1994*

I forbindelse med nye Lid forventer vi et større løft på karplante-registeret. Dette avdekker en fundamental svakhet ved taksonregistrene ved herbariet. Fordi det ikke finnes synonymregister må man ta stilling til hvilket navn som skal være gyldig en gang for alle. Hver gang nye taksonomiske undersøkelser eller nye florautgaver medfører at dette må forandres, må man erstatte navnet i registeret. Alt etter som hvilken type endring som skal gjøres må ulike korrigeringer til. Spesielt problematisk er opp og nedjustering av takson-rang; da må ikke bare artsregisteret, men også tabellen med kollektopplysninger endres.

- a) Nytt takson: Nummereres fortløpende i de forskjellige registre
- b) Takson skifter navn (beholder rang): Endring i navnefeltet til tidligere gyldig takson
- c) Sammenslåing av takson (artsnivå): Endring av et eller flere taksonnavn, dvs. at navn dupliseres i artsregisteret. [Evt. endring av artsnummer til nåværende gyldig for alle kollekt av de ekskluderte taksa]
- d) Splitting av takson (artsnivå): Opprettelse av nye taksonnavn for hvert nytt takson, endring av det opprinnelige til et coll. navn, evt. med oppdatering av gamle belegg
- e) Oppjustering av rang av takson (underart/varietet blir art): Nytt takson opprettes i artsregisteret og samme takson fjernes fra underartsregisteret, alle tidligere registreringer må justeres (artsnummer endres og underartsnummer slettes i tabellen med kollektopplysninger)
- f) Nedjustering av rang av takson (fra art til underart/varietet): 1) Splitting i underarter under eksisterende takson: føy til relevante underartsnummer i tabellen med kollektopplysninger, føy til underarter i underartsregisteret. 2) Art blir underart under et annet (eller nytt) takson: oppdater artsnummer og underartsnummer i tabellen med kollektopplysninger, føy til underart i underartsregisteret, slett ugyldig art fra artsregisteret (hvis nytt takson, endre artsnavnet fra gammelt til nytt og behold artsnummeret).

Man bør ikke bruke revisjonsrutinen til slike endringer i tabellene med kollektopplysninger, da det er det forskjell på revisjon av materiale og rene nomenklatoriske endringer.



## KAP. 3 SPØRRESYSTEMET

Kapittelet viser en oversikt over strukturen til spørresystemet, spesielle avvik ved innlesningssystemet er ikke behandlet. Det gis en detaljert dokumentasjon av objektene i spørresystemet og flytskjema ved søk og revisjon er presentert.

---

### Generelle trekk ved spørre/revisjonssystemet

Når databasen HERBVGA.MDB åpnes i ACCESS trer spørre/revisjonssystemet i kraft. Systemet er en samling skjermbilder, søkerutiner og rapporter sydd sammen av ulike små programmer (makroer). Makroene trer i kraft når brukeren utfører ulike operasjoner vha. å klikke med musen. Selve dataene ligger i ulike tabeller som er knyttet sammen via relasjonsfelt, dvs. felt i tabellen som har samme verdi i ulike tabeller.

### Datasikkerhet

Alle som bruker spørresystemet får utdelt brukerprivilegier og passord. Det fins fire grupper av brukerprivilegier: *søk I*, *søk II*, *revisjon* og *systemansvarlig*, alle som tilhører revisjonsgruppen tilhører samtidig søkegruppen, men ikke omvendt. Systemansvarlig har tilgang til alle deler av systemet. En nærmere beskrivelse av sikkerhetssystemet finnes i ACCESS-manualen, kapittel: "admininstrating a database system". All informasjon om brukerprivilegier ligger på filen system.mda, som er kryptert. Denne må følge basen dersom man skal komme inn i basen. Hver gruppe har følgende privilegier:

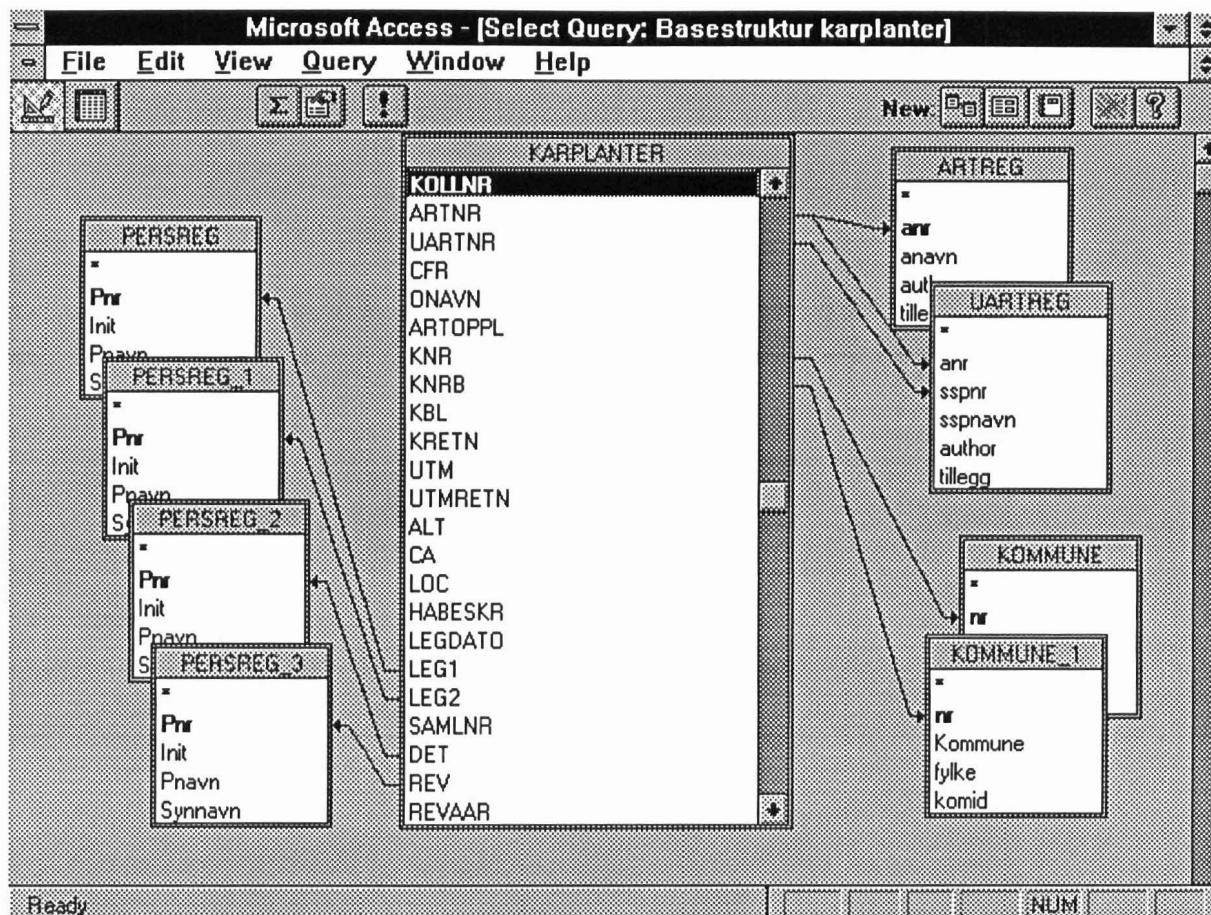
- Søk I: Kan lese alle tabeller og utføre de programrutiner som ikke er knyttet til revisjon eller skriving av lang versjon av søkeresultat til fil.
- Søk II: Kan lese alle tabeller og utføre de programrutiner som ikke er knyttet til revisjon.
- Revisjon: Kan lese alle tabeller og endre tabeller med kollektopplysninger for karplanter og moser, kan utføre alle programrutiner.
- Systemansvarlig: Kan lese, utføre, endre og slette alle objekter og programrutiner

Det eksisterer for tiden ingen tilsvarende sikkerhetsrutiner på innlesningssystemet.

### Spørresystemets struktur

#### Relasjoner

ACCESS-databasen er bygd opp av følgende faste registre: nomenklaturregister (artsregister og underartsregister), personregister og kommuneregister. Tabellen med kollektopplysninger er knyttet til disse via relasjoner som vist i figur 3. Som vist tillates kun to personer per kollekt, ved flere personer per kollekt skrives annen innsamler som *et al.* Artsnummeret relaterer seg direkte til nomenklaturregisteret noe som medfører at dersom annet navn er oppgitt på original etiketten, må dette navnes om til gyldig navn ved innlegging. Det opprinnelige navnet skal legges inn i originalnavnfeltet. Underart er definert ved to relasjoner til tabellen med kollektopplysninger, nemlig artsnummeret og underartsnummeret som begge må stemme overens for at underart skal være definert.



Figur 3. Datastrukturen for karplanter. Systemet er bygd opp av fire registre med relasjoner som vist på figuren. Person og kommuneregistrene er gjentatt så mange ganger som de har relasjoner til tabellen med kollektopplysninger (KARPLANTER). Alle kollekt er entydig definert ved et unikt kollektnummer ("Kollnr"). Mosesystemet har en helt analog struktur, men p.g.a. blandingskollekt er en art i ett kollekt entydig definert ved et kollektnummer og et blandingsnummer.

### Registrenes oppbygging

Oppbygging av registrene for karplanter og moser er gitt i Tabell 1a-e. Registreringsfelter unike for karplantene er innesluttet i [], og for mosene i (). En del feltstørrelser etc. kan variere fra denne oversikten, som gjelder spørresystemet, til innlesningssystemet.

Følgende forkortelser er brukt ved angivelse av datatype:

- T - tekst
- I - heltall

Tabell 1a: ARTREG, MOSEREG - Artsregister for hhv. karplanter og moser

felt	type	antall tegn	kommentar
anr	I	4	Artsnummer
anavn	T	50	Artsnavn
author	T	50	Autor
tillegg	T	1	Angir om takson finnes i Lid (1985) evt. Frisvoll et al. (1984)
(mkode	T	1	Angir om takson er bladmose (B), eller levermose (H))

Tabell 1b: UARTREG, MOSEUART - Underarts-, varietet- eller formregister for hhv. karplanter og moser

anr	I	4	Artsnummer
sspnr	I	2	Underarts-, varietet- eller form-nummer
sspnavn	T	30	Underarts-, varietet- eller form-epitet med prefiks hhv. ssp, var eller f.
author	T	50	Autor; underarts-, varietet- eller form-nivå.
tillegg	T	1	Angir om takson finnes i Lid (1985) evt. Frisvoll et al. (1984)

Tabell 1c: PERSREG - Personregister

Pnr	I	4	Personnummer
Init	T	4	Person-initialer
Pnavn	T	50	Personnavn, format: "etternavn, forbokstav(er) i fornavn.", eks Aune, E.I.
Synnavn	I	4	Refererer til nytt navn dersom person skifter navn

Tabell 1d: KOMMUNE - Kommuneregister

nr	I	4	Kommunennummer
Kommune	T	30	Kommunenavn
fylke	T	2	To bokstavers fylkekode
komid	T	32	Kombinasjon av "fylke" og "kommune", eks ØsHalden

Tabell 1e: KARPLANTER, MOSEKOLL - tabeller med kollektopplysninger for karplanter og moser

kollnr	I	6	Kollektets unike registreringsnummer
(blandnr	I	2	Nummer for ulike takson i blandingskollekt)
artnr	I	4	Artsnummer
uartnr	I	2	Underart-, varietet- eller form-nummer
cfr	T	1	Settes til "J" dersom bestemmelsen er usikker
onavn	T	100	Opprinnelig navn som kollektet er registrert under
(fertil	T	1	Settes til "J" dersom materialet er fertilt)
artoppl	T	255	Fritekstfelt til beskrivelse av materialet
knr	I	4	Kommunennummer
knrb	I	4	Kommunenr (dersom lokaliteten befinner seg i to kommuner)
kbl	I	5	Kartblad, f.eks. 14622 tilsvarende 1462II
kretn	T	2	Usikkerhetskode for kartblad, refererer til ett av 8 nabokartblad i angitt retning
UTM	T	8	UTM-angivelse, med bokstaver og tall, ved angivelse av 1 og 10 km ruter fylles det inn med blanke tegn for hhv. 100 m og 1 km og 100 m angivelser.
UTMretn	T	2	Usikkerhetskode for UTM-angivelsen, refererer til en av 8 naboruter i angitt retning. Naboruters størrelse er definert fra antall siffer i UTM-angivelsens
alt	I	4	Høyde over havet
ca	T	1	Settes til "J" dersom høyden over havet er usikker
loc	T	200	Lokalitetsangivelse
habeskr	T	200	Habitatbeskrivelse
legdato	I	8	Innsamlingsdato
leg1	I	4	Personnummer for første innsamler
leg2	I	4	Personnummer for andre innsamler, eller dersom det er flere enn 2 innsamlere, nummeret til "et al."
samlnr	T	10	Innsamlers beleggsnummer
det	I	4	Personnummer for bestemmer



## Tabeller

Samlinger av data knyttet til et gitt tema, f.eks et kommuneregister eller kollektopplysninger for karplanter. Databasens struktur er bygget opp av relasjoner mellom ulike tabeller. Tabeller organiserer data i rekker og kolonner. Hver kolonne kalles et felt og inneholder et stykke informasjon om et objekt (f.eks. kommunenummeret til en kommune). Hver rekke kalles en post og inneholder all informasjon om et objekt (f.eks. kommunenummer, kommunenavn, og hvilket fylke kommunen ligger i).

Tabell 2a: Tabeller i HERBVGA

Navn	Innhold
FASTE	
ARTREG	Taksonregister på artsnivå for karplanter; relasjon til tabell KARPLANTER via felt <b>anr</b>
FYLKE	Register over Norges fylker med navn og nummer (brukes kun til å spesifisere søkekriteriet "fylke")
KARPLANTER	Tabell med karplanteinnsamlinger; relasjoner til ARTREG via felt <b>artnr</b> , til UARTREG via feltene <b>artnr</b> og <b>uartnr</b> , til KOMMUNE via feltene <b>knr</b> og <b>knrb</b> , og til PERSREG via felt <b>leg1</b> , <b>leg2</b> , <b>det</b> og <b>rev</b>
KOMMUNE	Register over Norges kommuner; relasjon til KARPLANTER og MOSEREG via feltet <b>nr</b>
MOSEKOLL	Tabell med moseinnsamlinger; relasjoner til MOSEREG via felt <b>artnr</b> , til MOSEUART via feltene <b>artnr</b> og <b>uartnr</b> , til KOMMUNE via feltene <b>knr</b> og <b>knrb</b> , og til PERSREG via felt <b>leg1</b> , <b>leg2</b> , <b>det</b> og <b>rev</b>
MOSEREG	Taksonregister på artsnivå for MOSER; relasjon til tabell MOSEREG via felt <b>anr</b>
MOSEUART	Taksonregister på underartsnivå for moser; relasjon til tabell MOSEREG via felt <b>anr</b> og <b>sspnr</b>
PERSREG	Personregister over innsamlere og bestemmere; relasjon til tabell KARPLANTER og MOSEREG via felt <b>pnr</b>
UARTREG	Taksonregister på underartsnivå for karplanter; relasjon til tabell MOSEREG via felt <b>anr</b> og <b>sspnr</b>
TEMPORÆRE	
REVTAB	Tabell som lagrer karplanterrevisjoner for utskrift av "rev-lapper"
REVTAB M	Tabell som lagrer moserevisjoner for utskrift av "rev-lapper"
SKRIV TIL FIL	Mellomlager for søkerresultater (lang versjon) som skal skrives til EXCEL eller tekstfil
SKRIV TIL KORTFIL	Mellomlager for søkerresultater (kort versjon) som skal skrives til EXCEL eller tekstfil
TEMP (TEMP1, TEMP2)	Temporære filer som dannes ved søk i databasen



## Forespørsler

Forespørsler (eng. "Queries") er spørsmål om data i basen, f.eks: hvilke arter finnes i Trondheim kommune. Spørsmålet returnerer den delen av dine data som stemmer overens med de kriteriene som spørsmålet inneholdt. Forespørsler kan brukes til å søke etter data, skrive data til fil eller til å slette data.

Generelt om navngiving av forespørsler i ACCESS. Alle forespørsler med suffikset "M" opererer mot mosedata, mens de uten suffiks opererer mot karplantedata. Unntak: dersom strengen "mose" eller "kpl" går igjen i forespørsel-navnet opererer disse mot hhv. mose eller karplantedata. Fordi disse har samme funksjon er de slått sammen i forklaringene under.

Tabell 2b: Forespørsler i HERBVGA

Navn	Type*	Innhold
REVISJONER		
Clear RevTab q (M)	D	Tømmer tabellen REVTAB (M) for poster når "rev-lapper" skrives ut, eller revisjonsrutinen avsluttes
Rev kpl koblet (M)	S	Henter frem aktuelt kollekt til revisjonsvinduet. Forespørselene kobler hhv KARPLANTER og MOSEKOLL med takson-, kommune- og personregistrene
RevLapp q (M)	A	Fører nye revisjoner til tabell REVTAB (M)
FIL/UTSKRIFT		
Fil kpl (mose) q	MT	Lager tabell SKRIV TIL FIL, med lang versjon av søkeresultatet. Tabellen danner senere grunnlaget for lange og korte versjoner av EXCEL- og tekstfiler
Fil kpl (mose) q sdato/ skomm/ spers/ staks	MT	Som over, men sortert etter kriteriene dato/ kommune/ person (innsamler)/ takson
Lag KortFil q	MT	Lager tabell SKRIV TIL KORTFIL fra tabellen SKRIV TIL FIL. Tabellen danner senere grunnlaget for kort versjon av EXCEL og tekst filer
SØK		
filter T (M)	MT	Forespørsel som settes i funksjon etter "Sil ut geografi". Brukes dersom et søkekriterium som kombinerer geografi og takson er spesifisert
filter P (M)	MT	Forespørsel som settes i funksjon etter "Sil ut geografi" eller "Sil ut takson". Brukes dersom et søkekriterium som kombinerer geografi eller takson sammen med person er spesifisert
filter2 P (M)	MT	Forespørsel som settes i funksjon etter "Sil ut geografi" og "filter T (M)". Brukes dersom et søkekriterium som kombinerer geografi og takson sammen med person er spesifisert
Sil ut geografi (M)	MT	Første forespørsel som settes i funksjon ved søk; søker etter geografiske kriterier dersom slike er spesifisert
Sil ut takson (M)	MT	Første forespørsel som settes i funksjon ved søk; søker etter taksonomiske kriterier dersom slike er spesifisert, samtidig som ingen geografiske er spesifisert
Sil ut person (M)	MT	Første forespørsel som settes i funksjon ved søk; søker etter person-kriterier dersom slike er spesifisert, samtidig som ingen geografiske eller taksonomiske er spesifisert
Temp q (M)	S	Henter frem resultatet av søket til resultatvinduet. Forespørsel som kobler søkeresultatet fra TEMP tabellen til takson, kommune og personregistrene. Resultatene er sortert etter kollektnummer
Temp q sdato (M)/ skomm (M)/ spers (M)/ staks (M)	S	Som over, men sortert etter angitt kriterium. Trer i kraft når det klikkes på de respektive sorteringsknappene i resultatvinduet

\* MT: "make table" - oppretter en tabell med resultatet av forespørsel,  
S: "select" - viser resultatet på skjermen i f.eks en form,  
A: "append" - føyer resultatet til en eksisterende tabell,  
D: "delete" - sletter resultatet fra en tabell

## Former

Former er skjermbilder hvor du kan studere utvalgte deler av dine data, eller sette kriterier for søk etc.

Tabell 2c: Former i HERBVGA

---

Navn	Innhold
<b>GENERELLE</b>	
Hovedmeny	Skjermbilde hvor du velger type søk eller revisjon. Dette er skjermbilde du møter først
<b>SØK</b>	
Fil melding	Skjermbilde som gir beskjed om at søkeresultatet skrives til fil
Søkekrit kpl (mose)	Skjermbilde hvor søkekriteriene spesifiseres, dukker opp etter at man har klikket "karplante søk" ("mose søk") i hovedmenyen
Temp f (M)	Skjermbilde som viser komplette data for kollekt funnet ved søk, formen er innebygget i en annen form: Temp kort f (M)
Temp kort f (M)	Resultatvinduet ved søk. Skjermbildet består av kortversjonen av dataene for hvert kollekt, samt verktøylinja for sortering, fil/utskrift. Temp f (M) er innebygd i denne formen og de to formene er koblet via kollnr (kollnr + blandnr)
<b>REVISJON</b>	
Rev gml f (M)	Skjermbilde som viser relevante data for kollekt som skal revideres, formen er innebygget i en annen form: Rev kpl f (M)
Rev kpl f (M)	Skjermbilde hvor revisjon utføres, inneholder felter som kan endres slik at de underliggende tabeller endres. Innebygd i formen er formen: Rev gml f (M)
Skriv Revlapp	Skjermbilde som spør om ikke utskrevne "rev-lapper" skal skrives ut. Dukker opp når revisjonsrutinen avsluttes dersom det ikke er skrevet ut lapper for alle revisjoner
Velg kollekt	Dukker opp når man velger revisjon fra hovedmeny. Vindu hvor man spesifiserer kollektnummeret til kollektet som skal revideres

---

## Rapporter

Rapporter brukes til utskrift av data

Tabell 2d: Rapporter i HERBVGA

---

Navn	Innhold
<b>SØK</b>	
karpl (moser) fullst r	Rapport for utskrift av fullstendig versjon av resultatet av søket. Rapporten inneholder også en oversikt over søkekriteriene som ble spesifisert
karpl (moser) kort r	Rapport for utskrift av kort versjon av resultatet av søket. Rapporten inneholder også en oversikt over søkekriteriene som ble spesifisert
<b>REVISJON</b>	
Rev Lapp r (M)	Rapport for utskrift av "rev-lapper" for karplanter (moser)

---

## Makroer

En makro er et lite program som utfører kommandoer. Dette kan f.eks være å skrive en rapport, kjøre en forespørsel osv. Makroer som gjør beslektede operasjoner, eller som beskjeftiger seg med ett spesielt nivå i basen er samlet i grupper. Makroer benevnes med *Makrogruppenavn.makronavn*. Makrogruppene er stort sett definert i forhold til formene (skjermbildene) i data-basen, f.eks makrogruppen "Operer hovedmeny" inneholder makroer som aktiveres fra hovedmenyen.

Tabell 2e: Makroer i HERBVGA.MDB

Makrogruppe	Makro	Aktiveres av *	Gjør hva?
<b>OPPSTART</b>			
AutoExec		<b>File.Open Database</b>	Aktiverer hovedmenyen automatisk når man åpner databasen HERBVGA
<b>HOVEDMENY</b>			
Operer hovedmeny	Åpne	Hovedmeny! søk sopp/ lav revisjon sopp/ lav	Styrer trykk-knappene på hovedmenyen Melding om at funksjon ikke er lagt inn
	Avslutt kpl (mose)	Hovedmeny! Avslutt Hovedmeny! søk karplanter (moser)	Avslutter ACCESS Åpner form "søkekrit kpl (mose)"
	rev kpl (mose)	Hovedmeny! karplante (mose) revisjon	Åpner Form "Velg kollekt f", setter variabelen "valg" til 1 eller 2 for å skille mellom hhv. karplanter og moser
<b>SØK</b>			
EvalKrit		<i>HOVED.søktype (M)</i>	Vurderer gyldigheten av søkekriteriene. Dvs. sjekker om søkekriterier er spesifisert overhode, og om søkekriterier er spesifisert når hovedkriterium er valgt
Finn poster	G (M) T (M) P (M) seek (M)	<i>HOVED.søktype (M)</i> <i>Finn poster.seek</i> <i>Finn poster.seek</i> <i>Finn poster.seek</i> <i>HOVED.søktype (M)</i>	Søker i basen etter kriterier angitt i søkekrit kpl (mose) Kjører forespørsel "Sil ut geografi" Kjører forespørsel "Sil ut takson" Kjører forespørsel "Sil ut person" Foretar søk ved hjelp av forespørsler. Hvilke forespørsler som aktiveres bestemmes av kontrollvariabelen valg: 1, geografi; 2, takson; 4, person. Kombinasjoner spesifiseres ved summer av disse tallene.
Hoved Operer kplsøk	Søktype (M) opr Vleg/ Vdet/ Vrev geo Visgeo UTM Takson Vart Vuart setval	Søkekrit kpl (mose)!Kjør søk Søkekrit kpl (mose)! Person Søkekrit kpl (mose)! LEG/ DET/ REV Søkekrit kpl (mose)! Geografi Søkekrit kpl (mose)! Fylke/ Kommune Søkekrit kpl (mose)! UTM Søkekrit kpl (mose)! Takson Søkekrit kpl (mose)! Art Søkekrit kpl (mose)! Underart Søkekrit kpl (mose)! Artsliste	Kjører "EvalKrit" og "Finn Poster", samt åpner resultatvinduet Opererer formene "Søkekrit kpl" og "Søkekrit mose" Viser/ skjuler LEG, DET, REV etter som knappene skrues på/ av Viser/ skjuler LEG- DET- og REV -navnelistene etter som knappene skrues på/ av Viser/ skjuler Kommune, Fylke og UTM etter som knappen skrues på/ av Viser Kommune og skjuler Fylke når Kommune velges, viser Fylke og skjuler Kommune når Fylke velges Viser/ skjuler UTM intervall etter som knappen skrues på/ av Viser/ skjuler Art etter som knappen skrues på/ av Viser/ skjuler Artslisten og underart etter som knappen skrues på/ av Viser/ skjuler underartslisten etter som knappen skrues på/ av Oppdaterer underartslisten når art legges inn i artslisten

Operer output	Dato	Søkekrit kpl (mose)! Dato	Viser/ skjuler datointervall etter som knappen skrues på/ av Styrer utskrift til skriver fra formene "Temp kort q" og "Temp kort q M" (resultatene fra søk). Filskrivning og sortering utføres av makrogruppene "Skriv til fil" og "Sort poster"
	Printlang (M)	Temp kort f (M)! utskrift lang	Skriver ut rapporten "karpl (mose) fullst r"
	Printkort (M)	Temp kort f (M)! utskrift kort	Skriver ut rapporten "karpl (mose) kort r"
	SortRapp (M)	<u>OnOpen Rapport! karpl (mose) fullst/ kort r</u>	Aktiverer sortering når rapportene over åpnes for utskrift. Sorteringsfilteret aktiveres utfra størrelsen på feltet "svalg" som endres i tråd med sorteringen på skjermen
Pilknapper	sok-til-hov	Søkekrit kpl (mose)! <	Styrer bevegelsene mellom skjermbildene via pilknappene Lukker "Søkekrit kpl (mose)" og returnerer til hovedmenyen
	res-til-sok (M)	Temp kort f (M)! <	Lukker "Temp kort f (M)" og returnerer til "Søkekrit kpl (mose)"
	sok-til-res (M)	Søkekrit kpl (mose)! >	Lukker "Søkekrit kpl (mose)" og returnerer til "Temp kort f (M)". Pilen aktiveres kun etter at et søk er foretatt, og gjør det mulig å hente frem det lukkede resultatvinduet uten å søke pånytt
Skriv til fil	ExcelKort kpl (mose)/ ExcelLang kpl (mose)	Temp kort f (M)! Excel (kort)/ Excel (lang)	Skriver søkeresultatet til en EXCEL-fil i hhv. kort/ lang versjon. Filen skrives til området C:\ACCESSKLADD, og får navnet KARPL(MOSE)-K:XLS/ KARPL(MOSE)-L:XLS. Makroen gir melding til skjerm om hvilken fil som skrives ut ved å slå på den aktuelle tekst-boks i formen: "FIL melding"
	TekstKort kpl (mose)/ TekstLang kpl (mose)	Temp kort f (M)! Tekst (kort)/ Tekst (lang)	Skriver søkeresultatet til en Tekst-fil i hhv. kort/ lang versjon. Filen skrives til området C:\ACCESSKLADD, og får navnet KARPL(MOSE)-K:TXT/ KARPL(MOSE)-L:TXT. Makroen gir melding til skjerm om hvilken fil som skrives ut ved å slå på den aktuelle tekst-boks i formen: "FIL melding"
	Kort versjon (M)	<i>Skriv til fil.ExcelKort kpl (mose)/ TekstKort kpl (mose)</i>	Lager kortversjonen "SKRIV TIL KORTFIL" av tabellen "SKRIV TIL FIL"
	LagSortert Fil (M)	<i>Skriv til fil.Kort versjon (M)/ ExcelLang kpl (mose)/ TekstLang kpl (mose)</i>	Sorterer tabellen "SKRIV TIL KORTFIL", evt. "SKRIV TIL FIL" før disse konverteres til EXCEL eller Tekst filer. Sortering skjer etter den gjeldende sortering på skjermen
Sort poster	psort (M)/ tsort (M)/ dsort (M)/ kmsort (M)/ ksort (M)	Temp kort f (M)! (sortering) person/ takson/ dato/ kommune/ kollektnummer	Makrogruppe som styrer skjerm sorteringen i resultatvinduet Sorterer skjermbildet etter valgt kriterium. Variabelen "svalg" oppdateres, og knappen for gjeldende sorteringskriterium de-aktiveres
	all-on (M)	<i>Sort.poster.psort (M)/ tsort (M)/ dsort (M)/ kmsort (M)/ ksort (M)</i>	Rutine som aktiverer alle sorteringsknappene. Dette gjør at knappen for det gamle sorteringskriterium re-aktiveres. Deretter skjer sortering, og knapp for gjeldende kriterium de-aktiveres
REVISJON			
Operer rev			Makrogruppe som styrer revisjon av karplante og mose kollekter
	stopp	Velg kollekt f! avbryt	Avbryter revisjonsrutinen før innlesning av første kollektnummer
	søk	Velg kollekt f! OK	Finner karplante eller mose kollektet utfra innskrevet kollektnummer. Taksontype styres av variabelen "valg" som settes i hovedmenyen

Ny Rev	Rev kpl f (M)! Flere...	Rutine som henter frem et nytt kollekt for revisjon ved å kalle "Velg kollekt f" -vinduet. Makroen kaller Operer rev.rev dersom endringer er gjort på foregående kollekt, slik at disse blir lagret
Rev	<i>Operer rev.Ny Rev/ Lapp/ Avslutt</i>	Lagrer endringer i gjeldende kollekt og oppdaterer "rev-lapp" filen
setval	<u>AfterUpdate Rev kpl f (M)! artsnavn</u>	Oppdaterer feltene "originalnavn" og "antall revisjoner", samt listeboksen for evt. underarter av det nye taksonet
Undo	Rev kpl f (M)! Angre	Tilbakestill eventuelle endringer som er gjort, men ikke lagret
tilbake	<u>OnExit Rev kpl f (M)! revår</u>	Returnerer til kontroll artsnavn etter at kontrollen forlater "Revår"
angre	<u>BeforeUpdate Rev kpl f (M)! artsnavn/REV/revår</u>	Kobler inn angreknappen og "rev-lapp" knappen når en av feltene oppdateres
lapp	Rev kpl f (M)! Rev lapp	Rutine for utskrift underveis. Lagrer endringer i gjeldende (dersom det er endret) kollekt, føyer kollektet til "rev-lapp" fila, og skriver det ut sammen med alle reviderte kollekt som er lagt inn siden siste utskrift. Tømmer deretter "rev-lapp" filen
Avslutt	Rev kpl f (M)! Ferdig	Avslutter revisjonsrutinen. Lagrer endringer i gjeldende (dersom det er endret) kollekt. Spør om "rev-lapper" skal skrives ut dersom det er utskrevne kollekt i "rev-lapp" filen
Ja	Skriv Revlapp?! Ja	Skriver ut resterende utskrevne "rev-lapper"
Nei	Skriv Revlapp?! Nei	Avslutter uten å skrive ut resterende utskrevne "rev-lapper"
Ferdig	<i>Operer rev.Avslutt/ Ja/ Nei</i>	Tømmer "rev-lapp" filen og returnerer til hoved

- 
- \* Systemkommando, **uthevet**  
Makro som kalles av annen makro, *kursiv*  
Makro som startes av knapper etc. på former, Formnavn! knappnavn  
Makro som startes av spesielle hendelser i former, understreket



## KAP. 4 STEG FOR STEG BRUKERVEILEDNING FOR HERBARIEDATABASEN

Kapitlet inneholder en rask veiledning i bruk av spørresystemet. For enkel daglig bruk burde denne veiledningen være tilstrekkelig for å kunne gjøre seg kjent med, og bruke systemet. Forøvrig henvises til kap. 3: Databasen.

---

### Generelt

Brukerveiledningen er bygget opp på følgende måte:

> *Kommando [alternativ 1, alternativ 2...]*

Angir nødvendige kommandoer for å komme videre i søke eller revisjonsprosedyrene. Disse kommandoene bringer en mellom skjerm bildene alt etter hva man ønske å gjøre. Dersom det finnes flere alternativer til en kommando er disse listet opp bak i hakeparentes. En kommando utføres ved **et enkelt klikk** på en trykknapp på skjermen.

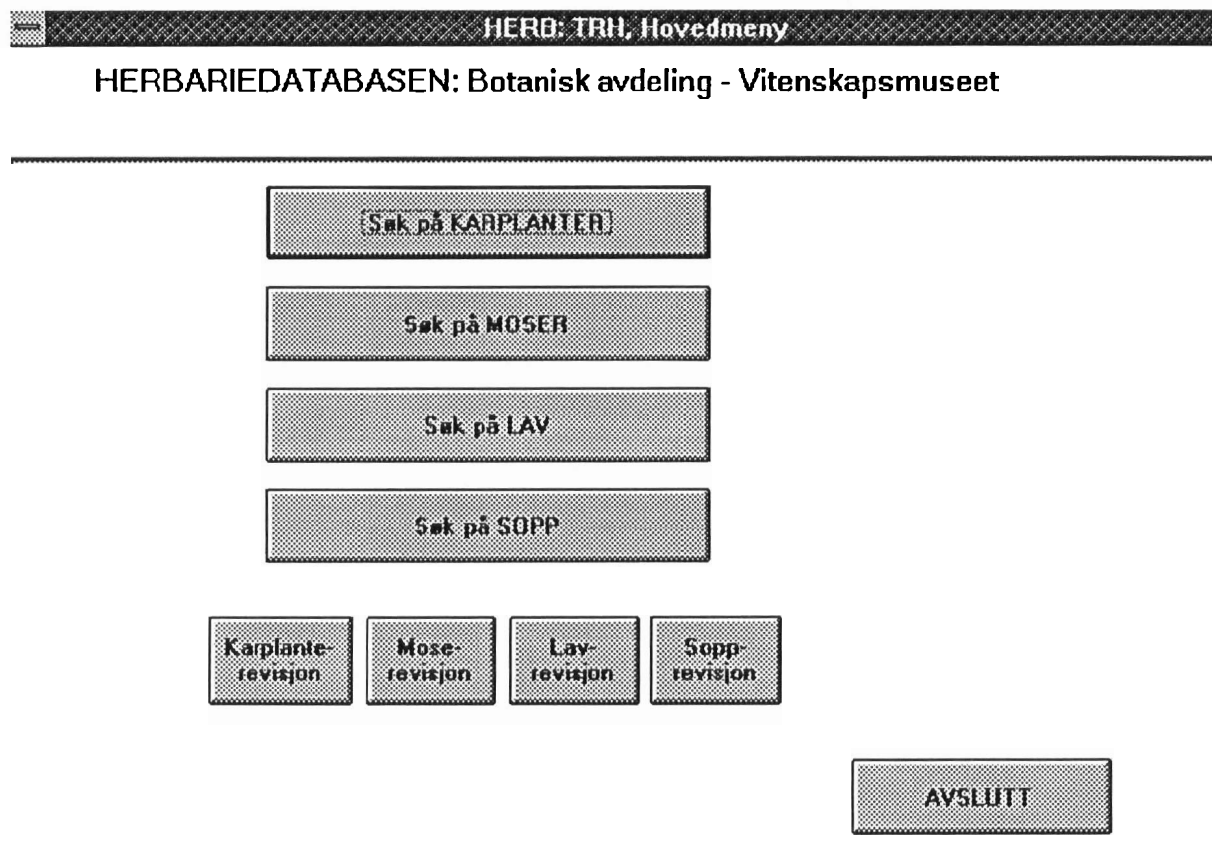
## Oppstart

C:\>herb

Spørsmål om brukernavn og passord

## Hovedmenyen

HERB: TRH, Hovedmeny



Versjon 1.0, 1993, S.M. Såstad

Fig 1. Databasens hovedmeny, de fire store trykknappene brukes til søk innenfor de angitte plantegruppene, de små trykknappene brukes dersom man skal endre opplysningene for et kollekt på grunnlag av en revisjon.

Skjerm bilde der man angir om man skal **SØKE** i basen, eller **REVIDERE** kollekt opplysninger; hvilken plantegruppe man ønsker å arbeide med spesifiseres.

## Sett opp en søkeprofil

>Søk på [KARPLANTER, MOSER, LAV, SOPP]

HERB: TRH, Søkekriterier

HERB: TRH, Søkekriterier

### SETT OPP EN SØKEPROFIL

<b>GEOGRAFI</b>	<b>TAKSON</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> Art: Cerastium alpinum
	<input type="checkbox"/> ssp./var./fl.
<b>PERSON</b>	<b>DATO</b>
	Dag Mnd. År
	Før 01 01 1975
	Etter 0 0 1000

< Kjør søk >

Fig 2. Databasens meny for spesifikasjon av søkekriterier. Ved å klikke i sirkelen til høyre for hvert hovedtema aktiveres områdene hvor søkekriteriene kan spesifiseres. Ved å klikke "Kjør søk" knappen søkes det i henhold til de kriterier som er spesifisert, "<" knappen returnerer til HOVEDMENY og ">" knappen gir resultatet av det siste søket som er foretatt i basen.

Skjerm bilde hvor man angir de kriteriene et kollekt må oppfylle for å bli inkludert i søket. Dette skjerm bildet dukker opp dersom man har klikket på en av de store trykknappene i HOVEDMENYEN.

Kriteriene er delt inn i fire hovedtema med undertema i parentes: GEOGRAFI (Kommune, Fylke eller UTM), TAKSON (Art og evt. underart), PERSON (Leg., Det. og Rev.) og DATO. For å angi søkekriterier går man frem på følgende måte:

1. Klikk i rundingen til høyre for det/de ønskede hovedtema
2. Dersom det finnes undertema, klikk i ruten til venstre for ønsket undertema.
3. Angi søkekriteriet ved først å klikke innenfor den aktuelle ruten, og deretter skrive inn kriteriet i riktig format<sup>1</sup>. Dersom den aktuelle ruten er forsynt med en liten pil til høyre (dette gjelder alle kriterier bortsett fra dato og UTM) kan man ved et enkelt klikk på denne pila få ned en liste med alle alternativ for dette kriteriet.

<sup>1</sup>UTM angis med 8 siffer f.eks: NQ950010 eller NQ95 01 , OBS! NQ9501, vil ikke gi treff. Dato gies med 2(1):2(1):4 siffer for hhv. dag:mnd:år, f.eks: 01:01:1985 eller 1:1:1985, OBS! 01:01:85 vil gi ikke treff.

Denne kan man bla igjennom, eller eventuelt skrive de første bokstavene i kriteriet, listen vil da automatisk bla seg frem til riktig sted i alfabetet<sup>2</sup>.

4. Klikk på "Kjør søk>" knappen, for å søke i henhold til de kriterier som er spesifisert.

"<" knappen returnerer til HOVEDMENY og ">" knappen gir resultatet av det siste søket som ble foretatt i basen.

---

<sup>2</sup>OBS: listene inneholder alle mulige alternativ (alle alternativ som kan gi treff ved søk), derfor vil feilstavede ord og navn som ikke ligger i registrene medføre at man får beskjed om å velge et navn fra listen.

## Resultat av søk

> Kjør søk>

HERB: TRH, Resultat

**Form: Temp kort f**

Valgt kollekt Antall kollekter funnet **2**

306019  Cf

Cerastium alpinum L.

**NORVEGIA** MR Midsund

**KBL.** 12202

**UTM** LQ86 55  Ca **LEG.** Kristiansen, J.N. 19720617

**ALT.** 0 **DET.**

**LOC.** Otrøy, SØ for Rakvåg **REV.**

**HAB.** I Alchemilla alpina-bestand

ART	KOMMUNE	UTM	ALT	LEG	DATO	DET
306019 Cerastium alpinum	MR Midsund	LQ86 55	0	Kristiansen, J.N.	19720617	
306483 Cerastium alpinum	NT Stjørdal	PR03 31	C 0	Kristiansen, J.N.	19730531	

SKRIVER (Lang)	SKRIVER (Kort)	EXCEL (Lang)	EXCEL (Kort)	TEKSTFIL (Lang)	TEKSTFIL (Kort)	KARTFIL
Sortert etter FULLTITTEL	Sortert etter PERSON	Sortert etter TAKSON	Sortert etter DATO	Sortert etter KOMMUNE		

Fig 3. Databasens skjermbilde for resultatet av av et søk. Øverst resultatdelen med lang versjon av opplysninger for valgt kollekt, samt en liste over alle kollekter funnet. Verktøylinjen under har skriver og filutskrifts-kommandoene til med sorteringskommandoene under. "<" knappen gir tilbake søkekriteriene, og "Avslutt" avslutter hele programmet.

Utlisting av kollekter som stemmer overens med angitte søkekriterier. Skjermbildet er bygget opp av to hoveddeler: en resultatdel og en verktøylinje.

Resultatdelen består av en liste i kortversjon over alle kollektene som ble fanget opp av søket. Ved å klikke ruten til venstre for hvilket som helst kollekt, vil fullstendige opplysninger for dette kollektet bli gitt i ruten over listen.

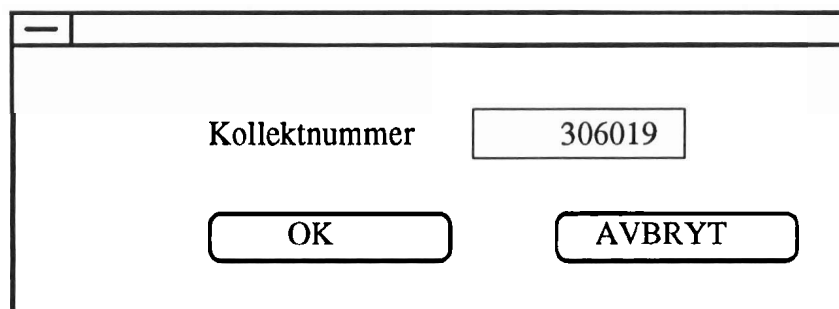
Verktøylinjen består av funksjoner for å skrive resultatet til skriver og fil (tekst, EXCEL og kartfilformat). Det kan skrives kort og lang versjon av resultatene, hvilket tilsvarer opplysningene i henholdsvis listen og ruten i resultatdelen. Under er det knapper som sorterer resultatene etter angitt kriterium.<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Det gjeldende sorteringskriterium er angitt med dimmet (grå) skrift.

## Revisjon av kollekt

>[KARPLANTE, MOSE, LAV, SOPP] -revisjon

HERB: TRH, Kollektnummer



The image shows a simple graphical user interface window. At the top left, there is a small icon of a minus sign. The main area of the window contains the text 'Kollektnummer' followed by a rectangular input field containing the number '306019'. Below this input field are two rounded rectangular buttons: 'OK' on the left and 'AVBRYT' on the right.

Fig 4. Vindu for spesifikasjon av nummeret til kollektet som skal revideres. Ved å angi nummeret i ruten og å klikke OK leter programmet seg frem til kollektet og åpner vindu hvor de nye opplysningene føyes til.

Skjerm bilde hvor nummeret til kollektet som skal revideres oppgis. Dette skjerm bildet dukker opp dersom man har klikket en av de små trykknappene i HOVEDMENYEN. Dersom man har et blandingskollekt av mose må blandingsnummeret også angis. I blandingskollekter er de ulike taxa nummerert med 1, 2... osv. i tillegg til kollektnummeret. Dersom ikke blandingsnummer oppgis får man ut det først registrerte taxon i kollektet.

> Angi kollektnummer

> Klikk OK

HERB: TRH, Revisjon

HERB: TRH, Revisjon

Kollekt for revisjon

karplanter

**GAMMEL** **NY**

Kollektnummer: 20608

Artsnavn: Cerastium alpinum

Sspnavn:

Cf.: N

Originalnavn:

Artsopplysninger:

Komid: MFMidsund

Revidert av:

Siste revisjon (år):

Antall revisjoner:

Arngre endring

Rev. lapper [skriv] Flere... Ferdig

Fig 4. Vindu for spesifikasjon av endringer til kollektet som skal revideres. Nye opplysninger kan angis i de hvite feltene til høyre.

Skjerm bilde hvor endringene spesifiseres for kollektet som skal revideres. Endringer kan gjøres i de hvite feltene: ARTSNAVN, UNDERART, NAVNET TIL REV-PERSON, ÅR FOR REVISJON. To andre felt oppdateres automatisk, dette gjelder: ORIGINALNAVN (Det navnet som arten er gitt ved 1. gangs bestemmelse; tilføyes kun dersom kollektet revideres for første gang), og ANTALL REVISJONER (oppdateres når endringene lagres).

I tillegg er 4 trykknappkommandoer tilgjengelige

ANGRE ENDRING: Bringer kollektopplysningene tilbake til sin opprinnelige tilstand. Kan trykkes etter at endringer er gjort, men før de er lagret. Endringene blir lagret permanent når en av de tre knappene under trykkes.

FLERE... : Lagrer endringene for kollektet, og bringer tilbake vinduet hvor det spørres etter kollektnummer her kan det gies et nytt nummer, og revisjon kan så utføres på nye kollekter.

REV. LAPPER: Lagrer endringene for kollektet, og skriver ut Rev. lapper for gjeldende kollekt, samt for alle kollekter som er revidert siden man startet, eller siden sist denne knappen ble trykket.

FERDIG: Lagrer endringer for gjeldende kollekt, avslutter og går tilbake til HOVEDMENY.

## LITTERATUR

- Frisvoll, A., Elven, R., Flatberg, K.I., Halvorsen, R. & Skogen, A. 1984. Norske navn på moser. *Polarflokken* 8: 1-59.
- ISE-DATEMA SOFTWARE, 1984. *Begynnerveiledning i Kmann*. Oslo.
- Lid, J. 1985. *Norsk, svensk, finsk flora (5. utg.)*. Det norske samlaget, Oslo.
- Microsoft, 1992. *Users guide, Microsoft ACCESS, Relational Database Management System for Windows, version 1.0*.
- Meidell, B., Elven, R., Aune E.I. & Bregersen, B. 1990. *Elektronisk tilgjengelighet til data fra de naturhistoriske museer og samlinger*. Det nasjonale fakultetsmøte i realfag, 30 s. (rapport utenom serie).
- Pedersen, O. 1993. *Herb. Univers. Osloënsis, herbariedatabase, brukerveiledning til HERB-programmet (foreløpig versjon 06.06.93)*. Botanisk hage og museum, Universitetet i Oslo, 30 s. (rapport utenom serie).







