

STOQ SQL Server

Vegetation i søer

Brugervejledning til søvegetationsmodulet

Juni, 2012

Version 3.04
Dato 2012-06-06
Udarbejdet af JNS

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

Telefon +45 5161 1000
www.ramboll.dk

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Modulets opbygning	1
3.	Stamdata og strukturoplysninger	3
3.1	Søer, dybdeområder, programmer og tilsyn	3
3.2	Transekter, observationspunkter og områder	5
3.3	Import af transekter og observationspunkter	7
3.4	Import af UTM-koor. for rørskov og flydebladsvegetation	9
4.	Artsarkivet	10
4.1	Arkivskærbilledet	10
4.2	Import af vegetationsarter fra DMU's artsliste	11
5.	Indtastning af vegetationsdata	13
5.1	Rørskovsvegetation	13
5.2	Flydebladsvegetation	14
5.3	Undervandsvegetation	15
5.4	Sjældne arter og nye dybdegrænser	16
5.5	Vegetation i ekstensive 3-søer	17
6.	Beregninger og udskrift af rapporter	18
6.1	Vegetationsberegninger	19
6.2	Udskrift af rapporter	20
7.	Indberetning til DMU og andre import/eksport muligheder	21
7.1	Elektronisk indberetning af vegetationsdata til DMU	21
7.2	Eksport af undervandsvegetationsdata til GIS	22
7.3	Import og eksport af data i XML-format	24
7.4	Import af Standat-filer	25
7.5	Udtræk af samleskemaer til regneark	28
8.	Dokumentation af vegetationsberegninger	29
8.1	Dybdeområder	29
8.2	Beregning af RPA og RPV for hvert dybdeområde	29
8.3	Beregning af RPA og RPV for hele søen	30
9.	Revisioner	32

1. Indledning

Søvegetationsmodulet i databasesystemet STOQ SQL Server anvendes til registrering (indtastning), behandling og indberetning af søvegetationsdata iht. bestemmelserne i NOVANA-programmet.

Modulet indeholder skærbilleder til vedligeholdelse og import af stamoplysninger for søer, transekter og observationspunkter, et arkiv for vegetationsarter samt skærbilleder til indtastning af vegetationsdata. Skærbillederne til indtastning af vegetationsdata svarer omtrent til feltskemaerne i den tekniske anvisning. Modulet kan installeres på en bærbar PC og medbringes i felten. Data, der er indtastet i felten, kan overføres i XML-format fra den bærbare PC til den centrale installation.

Når data er registreret i modulet, kan man beregne RPA og RPV for søerne, og data kan udskrives i det gældende Standat-format og indsendes til DMU. Indtastede data og beregningsresultater kan desuden udskrives i rapporter, der svarer til samleskemaerne i den tekniske anvisning, og eksporteres til GIS.

Denne vejledning forklarer, hvordan man betjener søvegetationsmodulet. Vejledningen omtaler ikke alle detaljer, men gennemgår betjeningen overordnet. On-line hjælpeteksterne i modulet indeholder flere detaljer og informationer. Vejledningen forklarer ikke, hvordan modulet skal installeres. Der henvises til installationsvejledningerne på web-siden www.stoq.dk vedr. installation af modulet og den tilhørende database.

2. Modulets opbygning

Man får et godt indtryk af vegetationsmodulets overordnede opbygning og struktur ved at studere ikonbjælken øverst på skærmen. Ikonbjælken er vist på fig. 1.



Fig. 1. Ikonbjælke.

Tilsyn og målesteder omfatter stamdata for søerne, bl.a. dybdeområder, transekter og observationspunkter. Disse data skal indtastes eller importeres, før de egentlige vegetationsobservationer kan indtastes.

Vegetation består af en række skærbilleder til indtastning af vegetationsdata.

Artsarkiv indeholder et enkelt skærbillede til vedligeholdelse af vegetationsarterne i modulet. Skærbilledet anvendes kun til vedligeholdelse af sideordnede data i arkivet. De primære oplysninger, f.eks. koder og navne, ajourføres ved at importere DMU's artsliste.

Beregninger og rapporter omhandler beregning af RPA og RPV for søerne og udskrift af udvalgte data i rapporter, som svarer til samleskemaerne i den tekniske anvisning.

Import og eksport af data omfatter import af data fra GPS-udstyr, import af Standat-filer, import af faste og indtastede data i XML-format, eksport af de tilsvarende data i XML, eksport af undervandsvegetationsdata til GIS og udskrift af data i det gældende Standat-format.

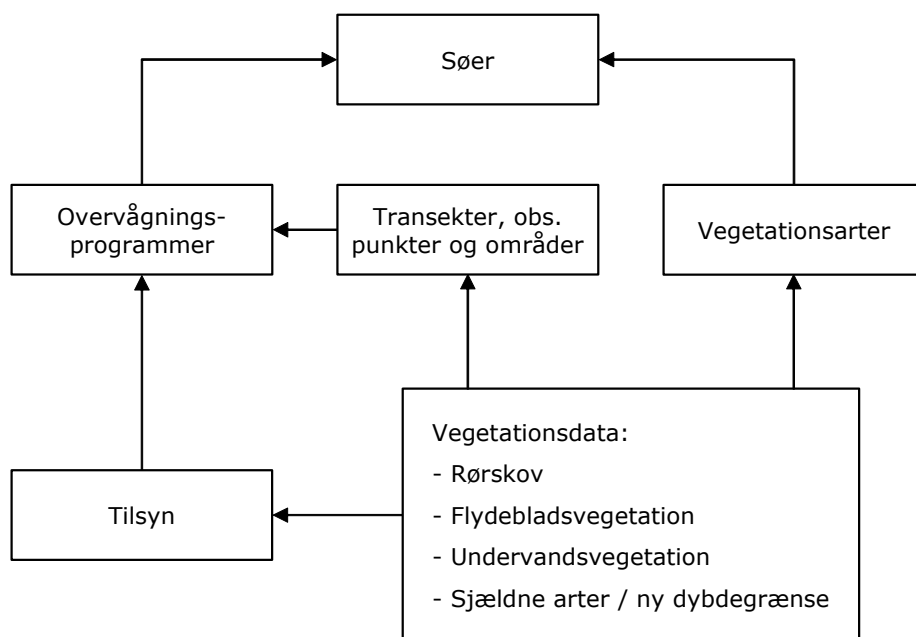


Fig. 2. Sammenhænge mellem data i vegetationsmodulet.

Når man skal i gang med at anvende vegetationsmodulet første gang, skal de "faste" oplysninger bringes på plads og ajourføres i modulet, før man kan gå i gang med at indtaste de egentlige målinger. De faste oplysninger omfatter stamdata for søerne, transekter, observationspunkter og områder, der afsøges for sjældne arter og ny dybdegrænse for de allerede fundne arter. Strukturdata, dvs. transekter, observationspunkter og områder, kan variere fra overvågningsprogram til overvågningspro-

gram, men varierer ikke inden for programmerne. Artsarkivet er udfyldt på forhånd, men skal måske ajourføres i forhold til den gældende artsliste, der vedligeholdes og udsendes af DMU.

Fig. 2 illustrerer sammenhængende mellem de forskellige typer af data i vegetationsmodul. Pilene skal læses som "er koblet til", f.eks. er tilsynene koblet på søerne, dvs. der kan oprettes flere tilsyn med hver sø. Vegetationsarterne er koblet til søerne, idet man i artsarkivet oplyser, hvilke søer, arterne forekommer i. Denne kobling medfører, at brugeren slipper for at vælge arter fra den fulde liste. De egentlige vegetationsdata er koblet til både det aktuelle tilsyn, det gældende program og listen af vegetationsarter.

Rækkefølgen er derfor følgende:

- Søer, dybdeområder, overvågningsprogram og stamdata for tilsynet oprettes (afsnit 3).
- Transekter, observationspunkter og områder oprettes. Disse oplysninger indtastes normalt ikke, men importeres fra GIS eller GPS-datafiler (afsnit 3).
- Vegetationsarkivet ajourføres ved at importere den gældende version af DMU's artsliste, og arterne, der findes i søen, kobles til søen (afsnit 4).
- Observationerne af vegetationsdata ved tilsynet indtastes (afsnit 5).
- Beregninger af RPA og RPV udføres og rapporter udskrives (afsnit 6).
- Data indberettes i Standat-format til DMU og data vedr. undervandsvegetation eksporteres til GIS (afsnit 7).

3. Stamdata og strukturoplysninger

I dette afsnit gennemgås, hvordan man opretter stamdata for søerne, overvågningsprogrammer, tilsyn, transekter, observationspunkter og områder. Disse oplysninger skal som nævnt ovenfor oprettes, før de egentlige vegetationsdata kan indtastes.

3.1 Søer, dybdeområder, programmer og tilsyn

Skærbilledet til indtastning af stamdata for søerne, dybdeområderne i søerne, samt programmer og tilsyn er vist på fig. 3 nedenfor. Når data skal indtastes i skærbillederne, skal man først skifte til indtastningstilstand. Det sker ved at klikke på knappen yderst til højre på knapbjælken eller trykke på F12:



Data kan søges frem i skærbilledet, men ikke indtastes.



Data kan både søges frem og indtastes.

Øverst i skærbilledet indtastes søens nummer og navn, hovedstationens nummer og navn. Stationerne er ordnet miljøcentervis, idet man kun har adgang til stationerne inden for miljøcenteret, der er valgt i feltet øverst til venstre i skærbilledet. Klik på knappen til højre for feltet eller anbring markøren i feltet og tryk på F4 for at skifte til et andet miljøcenter. Tryk på knappen [Opret sø] eller anbring markøren i et af

søfelterne og tryk på [+] på knapbjælken øverst for at oprette en ny sø (skærmfelterne slettes), indtast data i felterne og tryk på [√] for at gemme posten eller tryk på F2. Se i modulets on-line hjælp for flere oplysninger om knapbjælken og genvejs-tasterne. On-line hjælpen kaldes frem ved at klikke på knappen [Hjælp] eller tryk på F1. Bemærk, at data i skærbilledet udgør et hierarki af oplysninger, og at hvert step i hierarkiet skal oprettes selvstændigt, før man kan fortsætte til næste step, dvs. først oprettes søen i de øverste felter, derefter dybdeområderne og overvågningsprogrammet i de to tabeller og til sidst tilsynet nederst.

The screenshot shows the 'Stamdata for søer og tilsyn' application window. It is divided into several functional areas:

- Top Bar:** Contains navigation icons (back, forward, search, etc.) and buttons for 'Opret sø', 'Program', 'Søtype', 'Tilsyn', 'Hjælp', and 'Luk'.
- Miljøcenter:** A dropdown menu currently showing 'Miljøcenter Aarhus'.
- Sønr. (ARR90930) and Navn (Bryrup Langsø (BRY 1) (090930)):** Searchable text fields.
- Stationsnr. (090930) and DMU-nr. (21000990):** Searchable text fields.
- Amt (Århus amt) and Søejer (Naturstyrelsen):** Dropdown menus.
- Program og søtype:** A table with columns 'Kode', 'Program', 'Kode', and 'Søtype'. The first row shows '2 NOVANA' and '1 Intensiv sø'.
- Dybdeområder:** A table with columns 'Dybde (cm)' and 'Areal (m2)'. It lists depth intervals from 0 to 900 cm and their corresponding areas.
- Tilsyn:** A section containing a table of dates and times, and several dropdown menus for 'Slutdato', 'Slutklok.', 'Type af måling', 'UTM zone', 'Datum', 'Laboratorium', and 'Tilsynsejer'. It also includes a 'Type af undersøgelse' dropdown and a list of 'Navne på tilsynsførende'.
- Bemærkninger:** A text area for notes.
- Ekstensiv-3:** A section with input fields for 'Areal (m2)' and 'Gns. dybde (m)'.

Fig. 3. Stamdata for søer, dybdeområder, program og tilsyn.

Når dybdeområderne (samhørende værdier af dybde og søareal fra søens opmåling) indtastes i tabellen til højre i skærbilledet, gemmes hver linie, når man forlader linien, f.eks. ved at trykke på pil ned. Dette princip gælder i alle tabeller. Hvis en post skal slettes, skal man klikke på [-] på knapbjælken eller trykke på Ctrl+F2.

I feltet "Ref. vandstand" indtastes referencevandstanden, dvs. vandstanden ved søens opmåling. Ud over at registrere det gældende overvågningsprogram i tabellen midt i skærbilledet, skal man også oplyse søens type. Søer af forskellig type behandles forskelligt, f.eks. er indberetningsformaterne forskellige. Overvågningsprogram og søtype vælges ved at indtaste koderne direkte eller ved at bruge opslagsknapperne [Program] og [Søtype] øverst i skærbilledet.

Et tilsyn oprettes ved at indtaste startdatoen og –klokkeslættet i felterne i tabellen. Klik på knappen [Opret tilsyn] eller klik på [+] for at åbne en ny række i tabellen eller tilføj tilsynet nederst i tabellen. Supplerende oplysninger indtastes i felterne til højre for tabellen. Man kan flytte markøren hurtigt rundt mellem områderne i skærbilledet ved at trykke på F6. Tidligere indtastede navne på tilsynsførende kan søges frem vha. knappen [Navn]. Indtastede data, f.eks. søer, kan søges frem vha. søge-knapperne i skærbilledet:



Søg post med udgangspunkt i oplysningerne, der kan indtastes i det tilhørende felt.

I stedet for at klikke på søge-knapperne, kan man anbringe markøren i det tilhørende felt og trykke på F4. I enkelte tilfælde er søge-knapperne ikke placeret umiddelbart ved siden af indtastningsfeltet, og oplysningerne, der kan søges på, står derfor på knappen. Et eksempel er knappen [Tilsyn].

Felterne "Søejer" og "Tilsynsejer" anvendes til at angive, hvilken myndighed (Naturstyrelsen eller kommune), der har skriveadgang til data, dvs. adgang til at indtaste, ændre eller slette data, der er tilknyttet søen eller tilsynet. Oplysningerne har kun effekt for brugere, der har "RW" rettigheder. Brugerens rettigheder, f.eks. "RW" eller "SB", ses yderst til højre på ikonbjælken.

Ejeren af en sø har skriveadgang til alle data under søen, mens en tilsynsejer kun har skriveadgang til data, der ligger inden for det aktuelle tilsyn. Ejeren kan ændre ejerforholdet og tildele ejerskabet til en anden myndighed. Bemærk, at når ændringen er gennemført, så har den oprindelige ejer kun læseadgang til data. Brugeren kan altid oprette en egen sø ved klik på [Opret sø] og et eget tilsyn ved klik på [Opret tilsyn].

3.2 Transekter, observationspunkter og områder

Når søen og overvågningsprogrammet er oprettet, kan transekter, observationspunkter og områder oprettes. Skærbilledet på fig. 4 anvendes til vedligeholdelse af oplysningerne. Transekter og observationspunkter med tilhørende UTM-koordinater kan indtastes direkte i skærbilledet, men oftest importeres oplysningerne fra en GPS-datafil, se afsnit 3.3. Områderne med sjældne arter eller ny dybdegrænse skal altid oprettes manuelt.

Oplysningerne i skærbilledet kobles til søen og det aktuelle overvågningsprogram, som søges frem i de øverste felter. Brug søgeknapperne til højre for felterne eller tryk på F4. Tabellen med observationspunkter er hængt til tabellen med transekter, så observationspunkterne hørende til det aktuelle transekt altid vises. På figuren er transekt nr. 1 valgt, og derfor vises observationspunkterne hørende til transekt nr. 1 i observationspunkttabellen. "Områder" er en benævnelse for steder langs søens bred, som efter tilsynet med transekterne afsøges for nye vegetationsarter og ny

dybdegrænse for arter, der allerede er fundet. På fig. 5 nedenfor ses et oversigtsbillede af data i skærbilledet på fig. 4.

Transekter, observationspunkter og områder

Sønr. 90930 Navn Bryrup Langsø Program NOVANA

Importer transekter, obs. pkt. og UTM-koor. Slet transekter og obs. pkt. Luk

Hjælp

Transekter			Observationspunkter langs transekt			Områder eller steder med sjældne arter eller ny dybdegrænse			
Transekt nr.	Bred 1	Bred 2	Way	UTM øst (m)	UTM nord (m)	Way	Lokalitet	UTM øst (m)	UTM nord (m)
01	N	S	1	533565	6207880	2	Område 1 (østende)	533526	6207683
02	N	S	2	533565	6207873	8	Område 2 (nordøst)	533277	6208081
03	N	S	3	533564	6207875	12	Område 3 (sydøst midt)	532874	6208131
04	N	S	4	533561	6207870	15	Område 4 (Syd midt)	532360	6208223
05	N	S	5	533478	6207711	18	Område 5 (Vestlige bassin)	531865	6208509
06	N	S	6	533480	6207715	21	Område 6 (nord midt)	532562	6208396
07	N	S	7	533478	6207714				
08	N	S	8	533478	6207715				
09	N	S	9	533477	6207711				
10	N	S							
11	N	S							
12	N	S							
13	N	S							
14	N	S							
15	N	S							
16	N	S							
17	N	S							
18	N	S							

Transekter: Start UTM øst 533565 Start UTM nord 6207880 Slut UTM øst 533477 Slut UTM nord 6207711

Fig. 4. Transekter, observationspunkter og områder.

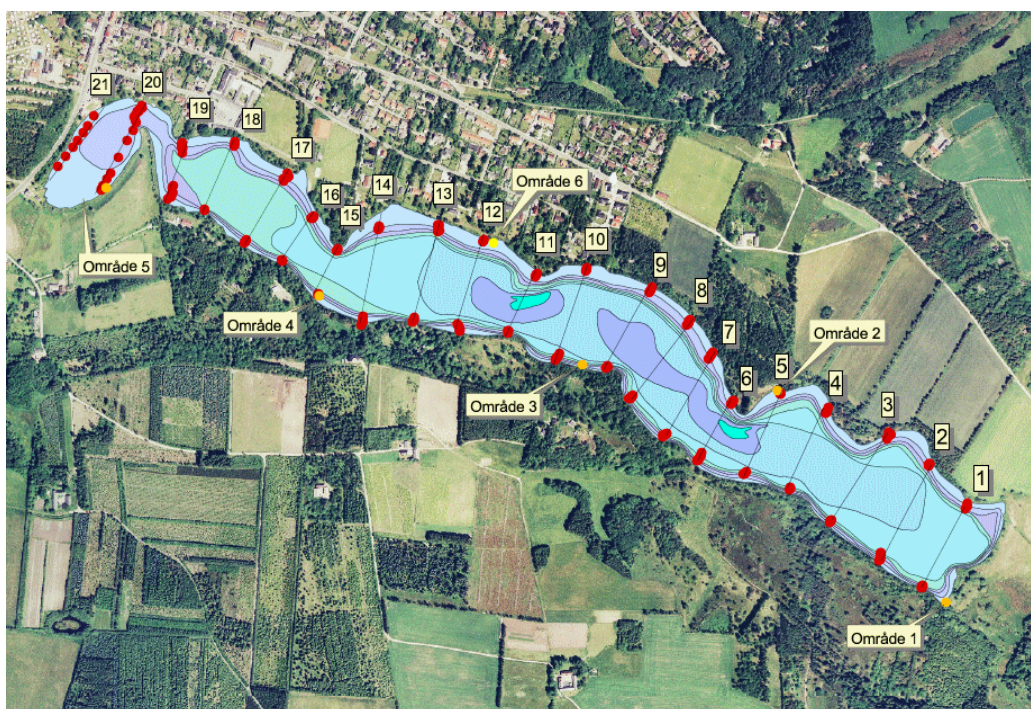


Fig. 5. Oversigtsbillede med transekter, obs. punkter og områder.

Posterne oprettes i tabellerne på samme måde som nævnt i afsnit 3.1. Hvis man vil oprette et område, er det lettest at tilføje det nederst ved at trykke på pil ned, udfylde rækken og trykke på pil ned igen for at gemme posten. Man kan også åbne en ny række i tabellen ved at klikke på [+] eller trykke på Ctrl+Ins. Posten gemmes ved at klikke på [✓] eller trykke på F2.

En række slettes ved at trykke på Ctrl+Del. Man kan dog kun slette poster, der endnu ikke er koblet observationsdata til. Hvis man f.eks. har registreret nye arter i et område, så kan området af sikkerhedsgrunde ikke slettes uden videre. Arterne skal først slettes, før selve området kan slettes. Posterne i vegetationsmodulet skal generelt slettes modsat den rækkefølge, de oprettes i. Vha. knappen [Slet transekter og obs. punkter] øverst i skærbilledet kan man hurtigt slette alle transekter og observationspunkter i skærbilledet, hvis der endnu ikke er indtastet vegetationsdata.

Bemærk, at numrene på observationspunkterne behandles som heltal, mens transektnumrene behandles som tekststreng. For at undgå en forkert rækkefølge af transekterne er det derfor nødvendigt at anbringe foranstillede 0'er i transektnumrene, så alle numre indeholder lige mange cifre. Dvs. hvis man bruger numrene 1, 2, 10, 11 bliver rækkefølgen forkert, nemlig 1, 10, 11, 2, men hvis man tilføjer foranstillede 0'er i numrene så alle numre har 2 cifre, bliver rækkefølgen korrekt, nemlig 01, 02, 10, 11.

Vha. knapperne [Kopi] ved siden af felterne for UTM-koordinaterne til transektets endepunkter kan man kopiere koordinaterne for det første henhv. sidste observationspunkt ned i felterne for transektets endepunkter. Ofte anvendes første og sidste observationspunkt langs et transekt som transektendepunkter.

Områderne kan anvendes til registrering af generelle artslistor, f.eks. en samlet artsliste for rørskovsarter. Opret f.eks. et område, som kaldes "Rørskovsartsliste". I skærbilledet "Sjældne arter og nye dybdegrænser", se afsnit 5.4, kan man derefter registrere samtlige rørskovsarter uden at knytte dem til et bestemt transekt. Områderne kan også benyttes til at indtaste og lagre regionale data.

3.3 Import af transekter og observationspunkter

Som nævnt i afsnit 3.2 ovenfor indtastes oplysningerne om transekter og observationspunkter sjældent direkte. Normalt importeres oplysningerne fra en GPS-datafil eller fra en datafil, som dannes ved eksport af oplysningerne fra et GIS.

Filerne importeres vha. et skærbillede, der enten kaldes frem på skærmen vha. den første knap i gruppen "Import og eksport af data" på ikonbjælken, jf. fig. 1, eller ved at klikke på knappen [Importer transekter, obs. pkt. og UTM-koor.] i skærbilledet på fig. 4. Skærbilledet er vist på fig. 6.

Søen og programmet, de indlæste data skal kobles til, søges frem i de øverste felter. Brug søge-knapperne eller tryk på F4. Filnavnet incl. foranstillet sti indtastes eller søges frem vha. knappen til højre for feltet. Hvis der er sat flueben i feltet "Opret

transekter og obs. punkter” opretter programmet transekter og observationspunkter i forbindelse med importen, ellers forudsættes transekterne og observationspunkterne at være oprettet på forhånd og kun UTM-koordinaterne importeres. Hvis data i databasen skal overskrives af de indlæste data, skal der sættes flueben i feltet ”Overskriv koor. i databasen”. Kun ejeren af søen kan importere data.

Nederst i skærbilledet defineres strukturen af datafilen. Filen forudsættes at være en almindelig tekstfil i kolonneformat, idet kolonnerne adskilles vha. et skilletegn, der ikke anvendes ellers i filen. Typisk anvendes semikolon eller tabulatortegnet TAB som skilletegn. Den øverste del af tekstfilen kan f.eks. se således ud:

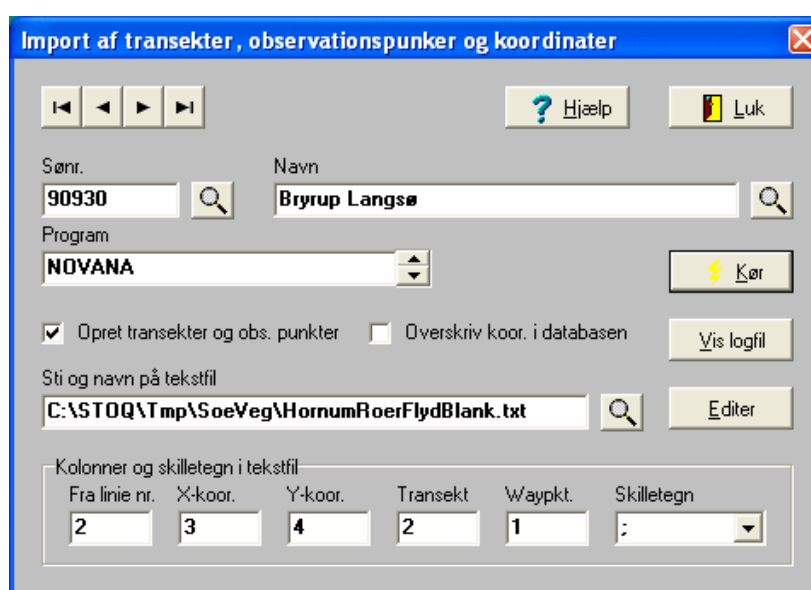


Fig. 6. Import af transekter, obs. punkter og UTM-koordinater.

```
OBSNR;TRANSEKTNR;X_COORD;Y_COORD
001;01;545827;6307206
002;01;545852;6307180
003;01;545870;6307148
. . .
```

Indholdet af kolonnerne er i eksemplet:

1. Waypointnumre for observationspunkterne
2. Transektnumre
3. UTM x-koordinat i m til observationspunkter
4. UTM y-koordinat i m til observationspunkter

Den øverste linie i filen med kolonneoverskrifterne indeholder ikke data og skal springes over. Skilletegnet i filen er semikolon. Denne opbygning af filen svarer netop til de værdier, der er indtastet i nederst i rammen i skærbilledet på fig. 6.

Importen af filen udføres ved klik på [Kør]. Får man en meddelelse om, at importen er OK, er data lagret i databasen som vist på fig. 4. Man skal dog selv indtaste eksempelvis N og S for bred 1 og 2, ligesom man selv skal oprette områderne, hvor man har registreret sjældne arter eller fundet nye dybdegrænser. Hvis der opstår fejl undervejs, udskrives meddelelser om de fundne fejl i modulets logfil STOQ.LOG med oplysning om linienummer. Logfilen kan kaldes frem på skærmen ved klik på [Vis logfil], og hvis man får behov for at rette eller kigge i tekstfilen, kan man klikke på [Tekstfil].

3.4 Import af UTM-koor. for rørskov og flydebladsvegetation

UTM-koor. til den ydre grænse for rørskoven og flydebladsvegetationen kan importeres fra datafiler, som ligner GPS-datafilerne omtalt ovenfor. Der er kun adgang til denne import via hovedmenuen.

Skærbilledet betjenes på samme måde som skærbilledet på fig. 6. Da importen afhænger af tilsynet, skal tilsynsdatoen søges frem ud over søen og det gældende program. Strukturen af datafilen er en smule anderledes og ser f.eks. således ud:

```
TRAN;RETN;X_ROER;Y_ROER;X_FLYD;Y_FLYD
01;N;545827;6307206;545827;6307206
01;S;545852;6307180;545852;6307180
02;N;545776;6307218;545776;6307218
02;S;545782;6307217;545782;6307217
03;N;545737;6307183;545737;6307183
03;S;545741;6307181;545741;6307181
. . .
```

Indholdet af kolonnerne er i eksemplet:

1. Transektnumre
2. Bogstavforkortelse, som oplyser hvilken søbred der er tale om.
3. UTM x-koordinat i m til ydre grænse for rørskoven
4. UTM y-koordinat i m til ydre grænse for rørskoven
5. UTM x-koordinat i m til ydre grænse for flydebladsvegetationen
6. UTM y-koordinat i m til ydre grænse for flydebladsvegetationen

Transektnumrene og bogstavforkortelserne skal matche oplysningerne for transekterne, se skærbilledet på fig. 4. Også her har kun ejeren af søen adgang til at importere data.

4. Artsarkivet

Før man går i gang med at indtaste vegetationsobservationerne, skal vegetationsarterne i artsarkivet ajourføres, så de er i overensstemmelse med DMU's artsliste. Desuden skal yderligere oplysninger om arterne oprettes i arkivet.

4.1 Arkivskærbilledet

Oplysningerne om arterne i artsarkivet vedligeholdes i skærbilledet, vist på fig. 7. De primære oplysninger om arterne – DMU-nummer, latinsk navn, dansk navn og synonym – kan af sikkerhedsgrunde ikke ændres. Disse oplysninger altid skal stemme med DMU's artsliste og ajourføres ved at importere DMU's liste, se afsnit 4.2 nedenfor. Skærbilledet anvendes primært til vedligeholdelse af de øvrige oplysninger om arterne i arkivet.

Sønr.	Navn
84501	Hornum sø
80104	Kielstrup sø
80915	Lødum Sø

Fig. 7. Vegetationsarter og koblinger til søer.

Artsarkivet er ret omfattende, så det kan betale sig at benytte søge-knapperne til højre for indtastningsfelterne, når en bestemt art skal søges frem. Når de supplerende oplysninger er indtastet, gemmes posten ved at klikke på [✓] på knapbjælken eller trykke på F2.

I rammen "Valg af art fra lister" oplyser man, om arten er en rørskovsart, undervandsart eller flydebladsart eller en kombination af flere. Fluebenene har betydning for, hvilke af indtastningsskærbillederne arten kan vælges i. Arten i skærbilledet på fig. 7 kan vælges i skærbillederne til indtastning af data om undervandsvegetation og flydebladsvegetation, men ikke i skærbilledet til indtastning af data om rørskovsvegetation.

I tabellen til højre i skærbilledet registreres de søer, arten forekommer i. Søerne kan søges frem og kobles til arten vha. knappen [Søer], men det er ofte lettere at

anvende knappen [Opret kombinationer]. Kombinationsknappen prompter først brugeren for vegetationsarter (hold Ctrl-tasten nede for at vælge flere samtidig), derefter promptes brugeren for søer (også her holdes Ctrl-tasten nede for at vælge flere samtidig), hvorefter programmet opretter alle kombinationer af de valgte arter og søer. Hvis man f.eks. har valgt 10 arter og 4 søer, oprettes $10 \times 4 = 40$ kombinationer. Søger man bagefter en af de valgte arter frem, dukker de valgte søer op i tabellen til højre i skærbilledet. En art kan kun vælges skærbillederne til indtastning af vegetationsdata, hvis den er koblet til den aktuelle sø i tabellen og dermed registreret som en art, der forekommer i søen.

Der er derfor 2 "filtre" i arkivet, som mindsker valgmulighederne i indtastningsskærbillederne, nemlig arternes type i rammen "Valg af art fra lister" og tabellen med kombinationer af arter og søer. Filtrene bevirker, at brugeren i indtastningsskærbillederne kun præsenteres for relevante valgmuligheder og ikke hele artslisten. Kombinationerne af arter og søer kan slettes helt vha. knappen [Fjern kombinationer].

Feltet "Aktiv art" anvendes til at gøre arter aktive/inaktive. En inaktiv art kan ikke kobles til en sø, og dermed kan arten ikke anvendes i modulet. Formålet med at gøre visse arter inaktive er at mindske antallet af arter, der kan søges på for at gøre søgningerne mere overskuelige og hurtigere, f.eks. når man opretter kombinationer af arter og søer. En søgning på alle arter i arkivet er meget langsommere end at søge på kun de aktive arter. Feltet "Søg kun aktive arter på navn" nedenunder bruges til at skifte mellem at søge på kun aktive arter eller alle arter i arkivet. Normalt er der altid flueben i dette felt, men hvis man vil søge en inaktiv art frem for at gøre den aktiv, kan man få brug for at fjerne fluebenet. Bemærk, at en vegetationsart, som er registreret som forekommende i en sø, dvs. valgt i indtastningsskærbillederne, kan ikke gøres inaktiv.

4.2 Import af vegetationsarter fra DMU's artsliste

Vegetationsarterne i vegetationsmodulets artsarkiv indberettes til DMU og skal derfor stemme over ens med DMU's artsliste. Arkivet ajourføres i forhold til DMU's artsliste ved at importere listen. Ved importen tilføjes nye arter, og de eksisterende oplysninger i arkivet opdateres. Importen udføres vha. skærbilledet, vist på fig. 8. Der er adgang til skærbilledet via hovedmenuen. Vælg "Import og eksport af data" og "Importer vegetationsarter fra CSV-tekstfil til arkiv".

Før artslisten kan importeres, skal den gemmes i CSV-format, dvs. som afgrænset tekstfil. Felterne i hver række i filen skal adskilles med f.eks. et tabulator tegn TAB eller et semikolon. Skilletegnet vælges ved import i feltet "Skilletegn i tekstfil" øverst til venstre i skærbilledet på fig. 8. Artslisten udsendes af DMU som regenark og kan nemt gemmes som CSV-fil i Microsoft Excel. Vælg "Gem som" og filtypen "CSV".

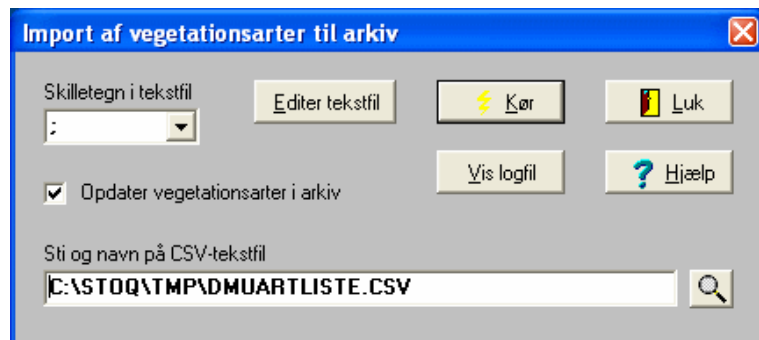


Fig. 8. Import af vegetationsarter fra DMU's artsliste.

Regnearket indeholder en lang række oplysninger, og der er kun behov for at importere nogle af dem. De relevante kolonner i regnearket lokaliseres vha. kolonneoverskrifterne, se tabel 1. Kolonner med andre overskrifter end overskrifterne i tabel 1, springes over ved import af filen. Kolonnerne kan stå i vilkårlig rækkefølge.

Kolonneoverskrift	Indhold
STANDAT_KODE	DMU-nummer
RUBINKODE	RUBIN-kode
DAN_NAVN	Dansk artsnavn
LAT_ART	Latinsk artsnavn
SYNONYM_NAVN	Synonym for arten
SYNONYM_JA	Ja = kun et synonym
FDC_FERSK	Ja = aktiv art, Nej = ikke aktiv art.
NY_STANDAT_KODE	Nyt DMU-nummer

Tabel 1. Relevante kolonner i DMU's artsliste.

Programmets lokalisering af kolonnerne er ikke følsom for små/store bogstaver, dvs. "RUBINKODE" kan også skrives som f.eks. "Rubinkode". Arter, hvor FCD_FERSK er sat til "Ja", gøres aktive i vegetationsarkivet. Kolonnen NY_STANDAT_KODE anvendes til udskiftning af DMU-nummeret for en art. Hvis en vegetationsart skal tildeles et nyt nummer, oplyses det nye nummer i NY_STANDAT_KODE, mens det gamle nummer oplyses i STANDAT_KODE. Det gamle nummer anvendes til opslag i arkivet, og når arten er fundet, lagres det nye nummer. SYNONYM_JA anvendes til at oplyse, at hele linien rummer oplysninger om et synonym for en art. Der er ikke behov for synonymer i arkivet, så hvis dette felt er sat til "Ja", indlæses linien ikke.

Hvis der er sat flueben i "Opdater vegetationsarter i arkiv", opdateres de eksisterende oplysninger i arkivet og nye arter tilføjes til arkivet. Fjerner man fluebenet, opdateres de eksisterende oplysninger ikke, men nye arter tilføjes. Normalt bør man ajourføre arkivet ved både at opdatere de eksisterende data og tilføje nye, så der bør sættes flueben i feltet før import.

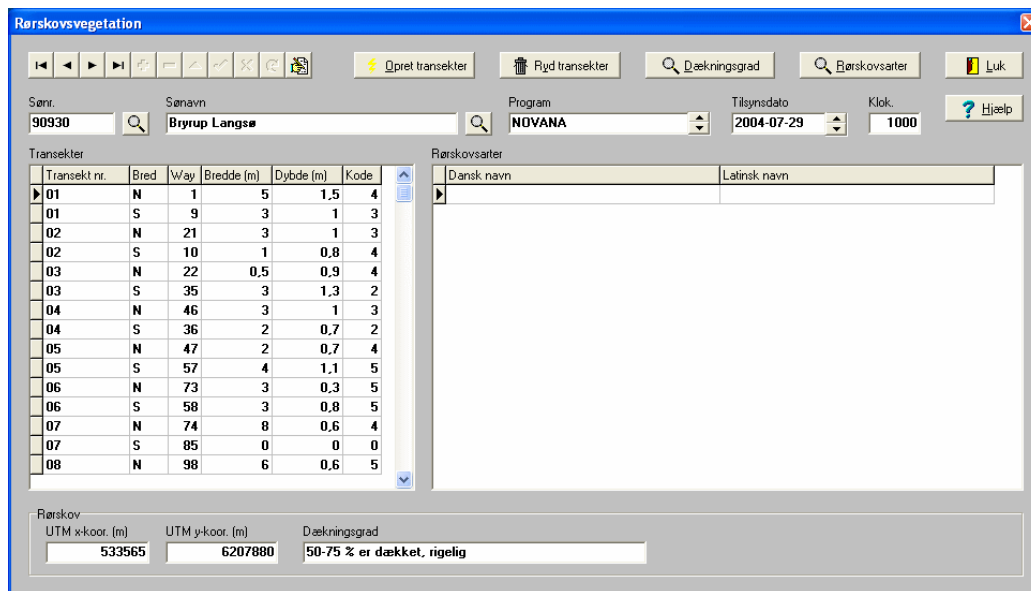
Navnet på inputfilen incl. foranstillet sti indtastes i feltet for filnavn, eller filen søges frem vha. søge-knappen til højre for feltet. Importen udføres ved klik på [Kør]. Hvis der opstår fejl undervejs, udskrives meddelelserne om fejlene i logfilen STOQ.LOG, som kan fremvises på skærmen efter import ved klik på [Vis logfil]. Hvis man får brug for at kigge eller rette i inputfilen, kan man klikke på knappen [Editer tekstfil].

5. Indtastning af vegetationsdata

Når de faste oplysninger og artsarkivet er på plads, jf. afsnit 3 og 4 ovenfor, kan man gå i gang med at indtaste de egentlige observationer af vegetationen i søerne. Der er adgang til indtastningsskærm-billederne via knapperne i gruppen "Vegetation" på ikonbjælken, se fig. 1.

5.1 Rørskovsvegetation

Skærbilledet til registrering af rørskovsvegetationen i søen er vist på fig. 9. Den aktuelle sø og det aktuelle overvågningsprogram søges frem i de øverste felter. Brug søgeknapperne til højre for felterne eller tryk på F4. Tilsynsdatoen søges også frem. Derefter oprettes transekterne i den venstre tabel ved at klikke på [Opret transekter]. I kolonnen "Bred" oplyses, hvilken bred, der er tale om. I eksemplet på figuren er N = nordlige bred og S = sydlige bred, jf. fig. 4 og fig. 5 ovenfor.



Transekt nr.	Bred	Way	Bredde (m)	Dybde (m)	Kode
01	N	1	5	1,5	4
01	S	9	3	1	3
02	N	21	3	1	3
02	S	10	1	0,8	4
03	N	22	0,5	0,9	4
03	S	35	3	1,3	2
04	N	46	3	1	3
04	S	36	2	0,7	2
05	N	47	2	0,7	4
05	S	57	4	1,1	5
06	N	73	3	0,3	5
06	S	58	3	0,8	5
07	N	74	8	0,6	4
07	S	85	0	0	0
08	N	98	6	0,6	5

Fig. 9. Indtastning af data vedr. rørskovsvegetation.

Når transekterne er oprettet, kan kolonnerne for bredden af rørskovsbæltet og dybden ved den ydre grænse udfyldes. Desuden oplyses dækningsgraden ved enten at indtaste koden direkte eller ved at bruge knappen [Dækningsgrad]. Betegnelsen for

dækningsgraden vises i rammen under tabellerne. Her kan man også indtaste UTM-koordinaterne til punktet ved den ydre grænse af rørskov. Indtastningerne i en række gemmes, når man forlader rækken og fortsætter til den næste ved f.eks. at trykke på pil ned, men man kan selvfølgelig også klikke på [√] eller trykke på F2. Tryk på F6 for at flytte markøren hurtigt rundt imellem områderne i skærbilledet.

Rørskovsarterne ved hver transekt og bred registreres i tabellen til højre i skærbilledet. Arterne søges frem vha. knappen [Rørskovsarter]. Hvis der (uventet) ikke dukker rørskovsarter op i dialogen, skyldes det nok, at arterne ikke er koblet til søen eller at der ikke er sat flueben i feltet "Rørskovsart" i rammen nederst i arkivskærbilledet, se fig. 7. De to tabeller er hægtede, dvs. arterne i tabellen til højre gælder for den aktuelle transekt/bred-kombination. I eksemplet på fig. 9 er der ikke registreret rørskovsarter, da de centrale myndigheder ikke stiller krav om det.

Når man er færdig med at udfylde tabellen til venstre, kan man fjerne overflødige rækker, dvs. rækker uden indtastninger, vha. knappen [Ryd transekter]. Rækkerne kan fremkaldes igen vha. knappen [Opret transekter].

5.2 Flydebladsvegetation

Skærbilledet til registrering af flydebladsvegetationen i søerne, se fig. 10, er opbygget på samme måde som skærbilledet ovenfor for rørskov. Øverst i skærbilledet søges søen, overvågningsprogrammet og tilsynet frem. Benyt søgeknapperne eller tryk på F4.

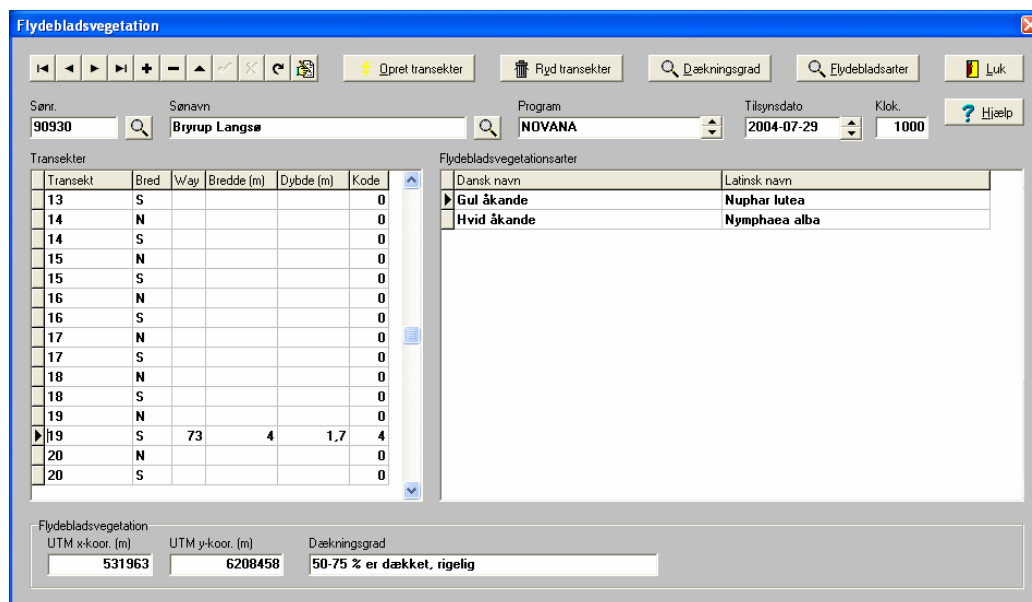


Fig. 10. Indtastning af data vedr. flydebladsvegetation.

Tabellen til venstre i skærmbilledet udfyldes med transekt/bred-kombinationer vha. knappen [Opret transekter]. Derefter udfyldes tabellen med data om flydebladsbæltets bredde, dybde ved den ydre grænse og dækningsgraden. Dækningsgraden kan søges frem på betegnelse vha. knappen [Dækningsgrad], eller man kan indtaste koden direkte i tabellen. Posterne gemmes, når man forlader rækken og fortsætter til den næste, f.eks. ved tryk på pil ned. I felterne under tabellen kan UTM-koordinaterne til den ydre grænse for flydebladsbæltet indtastes.

I eksemplet på fig. 10 er der kun observeret flydebladsvegetation ved et enkelt transekt og den sydlige bred. Bogstaverne N (nordlige bred) og S (sydlige bred) stammer fra strukturskærmbilledet på fig. 4. Bemærk, at kode 0 "ingen dækning" er anvendt de øvrige steder, og ikke kode 99 "ikke oplyst". Ikke oplyst betyder, at der ingen informationer er om vegetationen, mens ingen dækning oplyser, at stedet er undersøgt, og at der ikke er observeret flydebladsvegetation.

Flydebladsarterne registreres i tabellen til højre i skærmbilledet. I eksemplet på figuren er der fundet 2 arter det sted, hvor der er observeret flydebladsvegetation i søen. Arterne søges frem og oprettes i tabellen vha. knappen [Flydebladsarter]. Når alle data om flydebladsvegetationen er indtastet, kan man slette overflødige rækker i tabellen til venstre vha. knappen [Ryd transekter]. Rækkerne kan oprettes igen vha. knappen [Opret transekter] om nødvendigt. Det er ikke muligt at oprette og slette rækker på almindelig vis vha. knapperne [+] og [-].

5.3 Undervandsvegetation

Skærmbilledet til indtastning af undervandsvegetationsdata, se fig. 11, er opbygget lidt anderledes end skærmbillederne for rørskov og flydebladsvegetation. I den øverste linie søges søen, overvågningsprogrammet og tilsynet frem. Desuden søges det aktuelle transekt frem, da undervandsdata indtastes transektvis. Brug rulleknappen til højre for feltet eller tryk på PgUp/PgDn, når markøren er anbragt i feltet. Når transektet er fundet frem, oprettes observationspunkterne langs transektet i tabellen til venstre ved klik på [Opret obs. punkter]. Derefter indtastes vegetationens gennemsnitlige højde, vanddybden, den totale dækningsgrad og dækningsgraden for trådalger i hvert af observationspunkterne. Dybdegrænserne kan indtastes i tabellen nederst til venstre. Klik på knappen [Opret dybdegrænser] for at oprette posterne i tabellen, og indtast derefter dybdegrænsen for hver søbred.

Vegetationsarterne oprettes i tabellen til højre vha. knappen [Undervandsarter]. I dialogen til valg af arter kan man vælge flere arter samtidig ved at holde Ctrl-tasten nede, mens man vælger arterne. Hvis der (uventet) ikke er arter at vælge, mangler man formentlig at knytte vegetationsarterne til søen i artsarkivet, se afsnit 4. Når arterne er oprettet i tabellen til højre i skærmbilledet, indtastes dækningsgraden og den gennemsnitlige højde for hver art. De to tabeller er "hægtede", dvs. i tabellen til højre vises kun de arter, der er observeret i det valgte observationspunkt i tabellen til venstre.

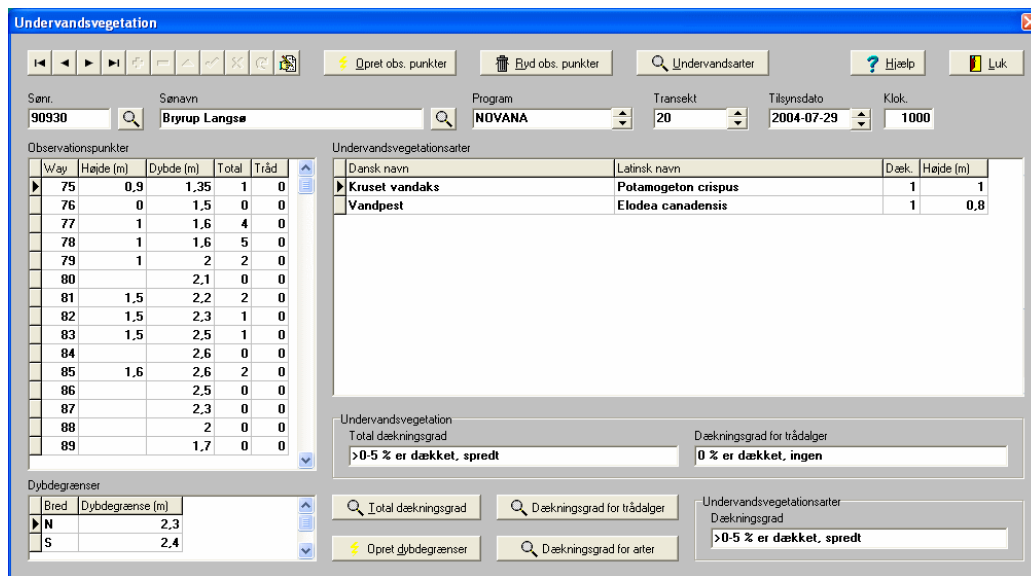


Fig. 11. Indtastning af data vedr. undervandsvegetation.

Den totale dækningsgrad og dækningsgraden for hver enkelt art vælges vha. knappen [Dækning], mens dækningsgraden for trådalger vælges vha. [Trådalger]. Hvis man kan huske koderne, er det dog hurtigere at indtaste koderne for dækningsgrad direkte i tabellerne. Betegnelserne for dækningsgraderne vises i felterne under de to tabeller. Indtastningerne i en række gemmes automatisk i databasen, når man forlader rækken og fortsætter til den næste, f.eks. ved tryk på pil ned. Når undervandsvegetationen langs transektet er registreret, kan man rydde op i tabellen til venstre, dvs. fjerne rækker uden indtastninger vha. knappen [Ryd obs. punkter].

5.4 Sjældne arter og nye dybdegrænser

Når transektundersøgelsen er gennemført, undersøges områder ved søens bred for forekomst af arter, der ikke er observeret ved transekterne. Desuden registreres eventuelt nye dybdegrænser for arterne, der er observeret ved transekterne.

Områderne oprettes i skærbilledet vist på fig. 4, og de indsamlede data fra undersøgelsen af områderne indtastes i skærbilledet vist på fig. 12. Søen, overvågningsprogrammet og tilsynet søges om nødvendigt frem i de øverste felter i skærbilledet, og områderne oprettes i tabellen til venstre vha. knappen [Områder]. For hvert område oprettes nye arter og nye dybdegrænser for allerede fundne arter på følgende måde: Området vælges i tabellen til venstre, og data fra transektundersøgelsen oprettes i tabellen til højre ved at klikke på [Arter fra transekter]. I den højre tabel kan man nu se alle fundne arter med tilhørende dybdegrænse. Nye arter tilføjes til listen vha. [Ny art], og nye dybdegrænser indtastes i kolonnen "Ny dybde". Derefter rydder man op i tabellen vha. knappen [Ryd]. Tilbage i tabellen er nu kun arter med ny dybdegrænse og nye arter.

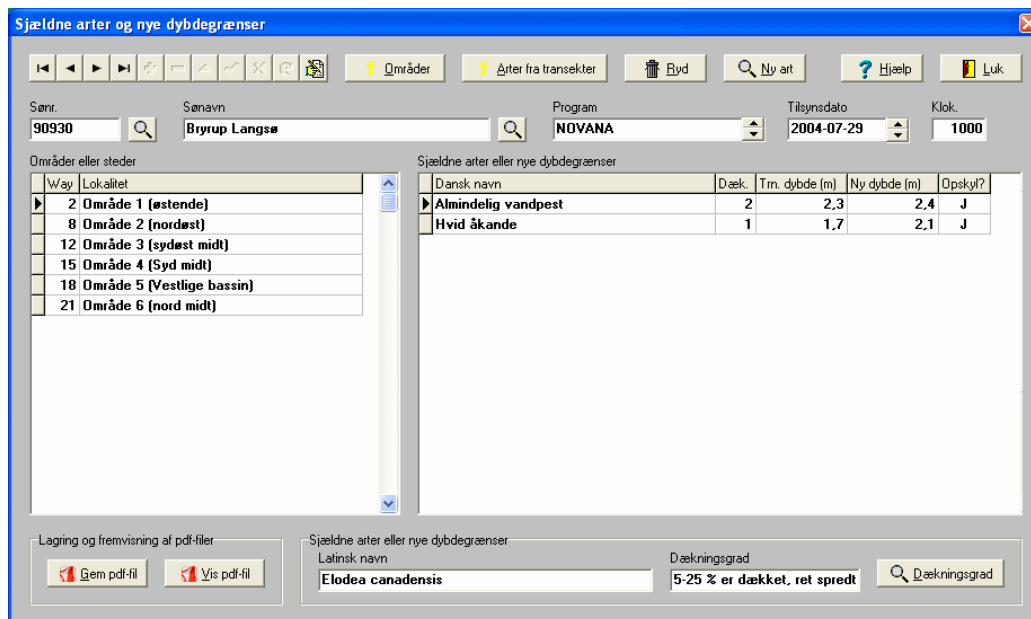


Fig. 12. Registrering af sjældne arter og nye dybdegrænser.

I kolonnen "Opskyl" oplyses, om arten evt. er fundet i opskyl. Områderne kan som nævnt i afsnit 3.2 alternativt benyttes til registrering af generelle artslistes, f.eks. en samlet artsliste for rørskovsarter, eller til lagring af regionale data.

Nederst i skærbilledet findes to knapper til lagring og fremvisning af pdf-filer. Der kan lagres 1 pdf-fil pr. tilsyn/program kombination. Lagringen foregår ved at klikke på [Gem pdf-fil]. Der dukker da en dialogboks op, hvor pdf-filen kan søges frem og lagres. Hvis der i forvejen er lagret en pdf-fil, overskrives den uden forvarsel. En lagret pdf-fil kan fjernes fra databasen ved tryk på knappen [Fjern] i dialogboksen.

En lagret pdf-fil fremvises ved klik på [Vis pdf-fil]. Knappen er skygget, hvis der ikke er lagret en fil og dermed ikke er noget at vise. Fremvisningen af filen foregår vha. Adobe Reader, som forudsættes at være installeret på PC'en. I initialiseringsfilen STOQ.INI oplyses den fulde sti til Adobe Reader, f.eks.

[Utilities]

. . . .

AdobeReader=C:\Program Files\Adobe\Acrobat 7.0\Reader\AcroRd32.exe

5.5 Vegetation i ekstensive 3-søer

I vegetationsmoduliet findes et skærbillede, indrettet specielt til indtastning af data for søer af typen ekstensiv 3, da der kun skal indtastes få data for søer af denne type, se fig. 13. Der er adgang til skærbilledet via knappen yderst til højre i gruppen "Vegetation", jf. fig. 1.

Øverst i skærbilledet kan søen og tilsynet søges frem som i de øvrige skærbilleder, og dernæst indtastes dækningsgraderne for rørskov, flydeblade, undervandsvegetation og trådalger samt dybdegrænsen for undervandsvegetationen og UTM-kordinaterne til søens midtpunkt. Flydeblads- og undervandsvegetationsarterne oprettes i de to tabeller i skærbilledet vha. opslagsknapperne [Flydebladsvegetation] og [Undervandsvegetation]. De danske artsnavne vises i tabellerne, og de latinske navne vises under tabellerne.

Fig. 13. Registrering af data for ekstensive 3-søer.

Øverst i skærbilledet findes to knapper til lagring og fremvisning af pdf-filer. Knappe betjenes som beskrevet ovenfor i afsnit 5.4.

Ud over oplysningerne i skærbilledet på fig. 13 skal også søens areal og gennemsnitsdybde indtastes til beregning af søens volumen. Det foregår i skærbilledet vedr. søer, overvågningsprogrammer og tilsyn, se fig. 3 i afsnit 3.1 ovenfor.

6. Beregninger og udskrift af rapporter

På baggrund af oplysningerne om undervandsvegetationen kan søens relative plantedækkede areal RPA og relative plantedækkede volumen RPV beregnes. Beregningsresultater og andre udvalgte oplysninger kan derefter udskrives i rapporter, som svarer til samleskemaerne i den tekniske anvisning.

Der er adgang til skærbillederne til udførelse af beregninger, præsentation af resultater og udskrift af rapporter via knapperne i gruppen "Beregninger og rapporter" på ikonbjælken, se fig. 1.

6.1 Vegetationsberegninger

Vegetationsberegningerne udføres vha. skærbilledet vist på fig. 14. Ud over en samlet beregning for alle vegetationsarter i søen udføres også en beregning for hver enkelt art, der er observeret i transektundersøgelsen. Beregningerne er dokumenteret i afsnit 8 bagerst i denne vejledning.

Plant.	Arter	Fra dybde	Til dybde	Parameter	Resultat	Enhed
S	Alle arter			Relativ plantedækket areal	1,10	pct.
S	Alle arter			Relativ plantefyldt volumen	0,28	pct.
S	Alle arter	0,00	2,00	Relativ plantedækket areal	6,29	pct.
S	Alle arter	0,00	2,00	Relativ plantefyldt volumen	7,23	pct.
S	Alle arter	2,00	3,00	Relativ plantedækket areal	0,22	pct.
S	Alle arter	2,00	3,00	Relativ plantefyldt volumen	0,13	pct.
S	Alle arter	3,00	4,00	Relativ plantedækket areal	0,00	pct.
S	Alle arter	3,00	4,00	Relativ plantefyldt volumen	0,00	pct.
S	Art 1			Relativ plantedækket areal	0,67	pct.
S	Art 2			Relativ plantedækket areal	0,29	pct.
S	Art 3			Relativ plantedækket areal	0,13	pct.
S	Art 4			Relativ plantedækket areal	0,05	pct.
S	Art 5			Relativ plantedækket areal	0,00	pct.

Fig. 14. Vegetationsberegninger.

Før beregningen udføres, vælges antal dominerende arter øverst i skærbilledet. I de øvrige felter vælges søen, tilsynet og overvågningsprogrammet. Beregningen udføres ved klik på [Beregn]. Meddelelser om eventuelle fejl udskrives i logfilen STOQ.LOG, som kan fremvises på skærmen ved klik på [Vis logfil]. Ud over fejlmeldinger udskrives i logfilen også detaljerede beregningsresultater.

Når beregningen er udført, vises resultaterne i tabellerne nederst i skærbilledet. Bogstavforkortelsen for vegetationstypen i kolonnen yderst til venstre er enten S = undervandsvegetation (submer) eller A = alle typer, dvs. uafhængig af typen. Data vedr. rørskovsvegetation og flydebladsvegetation indgår ikke i beregningerne. I kolonnen "Arter" oplyses, om resultaterne gælder for alle arter eller de mest dominerende. Navnene på de mest dominerende arter dukker op i felterne over tabellen, når markøren anbringes i rækkerne med resultater for de mest dominerende arter, som vist på figuren.

Resultaterne for hele søen og for hvert dybdeområde af søen, jf. fig. 3, vises i tabellen til venstre i skærbilledet, mens resultaterne for hvert transekt vises i tabellen til højre. Sætter man flueben i feltet "Detaljer", vises de detaljerede beregningsresultater. Beregningsresultaterne overskrives, hver gang der udføres en beregning for den samme sø, program og tilsyn.

6.2 Udskrift af rapporter

Beregningsresultaterne og udvalgte data kan udskrives i rapporter, som svarer til samleskemaerne i den tekniske anvisning. Skærbilledet til udskrift af rapporter er vist på fig. 15. Tabel 2 sammenfatter kort indholdet af de 3 typer af rapporter. Søen og overvågningsprogrammet søges frem i de øverste felter, brug søge-knapperne til højre for felterne eller tryk på F4. Rapportens type vælges, og man vælger, om rapporten skal udskrives direkte på en printer eller i en rapportfil (tekstfil). Hvis rapporten skal udskrives i en fil, indtastes filnavnet i linien nederst. Rapporten udskrives ved klik på [Udskriv], og hvis rapporten er udskrevet i en rapportfil, kan filen fremvises på skærmen ved klik på [Vis rapportfil].

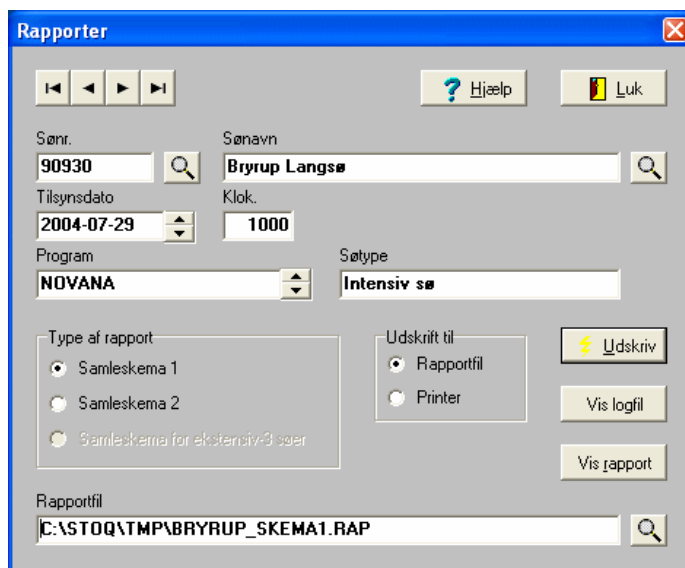


Fig. 15. Udskrift af rapporter.

Rapporterne er koblet til søens type, f.eks. er samleskemaet for ekstensive 3-søer selvfølgelig ikke relevant for intensive søer som vist i eksemplet.

Type af rapport	Indhold
Samleskema 1	Stamdata for søen, beregnet RPA og RPV, plantehøjde og dybdegrænse for undervandsvegetation, rørskov og flydebladsvegetation.
Samleskema 2	Artsliste, dybdegrænse og RPA for flydeblads- og undervandsvegetation.
Samleskema for ekstensiv 3-søer	Plantedækket areal og artsliste for flydeblads- og undervandsvegetation samt plantedækket areal for rørskov.

Tabel 2. Kort sammenfatning af rapporternes indhold.

7. Indberetning til DMU og andre import/eksport muligheder

Når vegetationsdata er indtastet og beregningerne udført, kan data indberettes elektronisk til DMU ved udskrift af data i det gældende Standat-format. Foruden indberetningen omtales i dette afsnit eksport af undervandsvegetationsdata til GIS og import/eksport af data i XML-format.

7.1 Elektronisk indberetning af vegetationsdata til DMU

Skærbilledet til udskrift af Standat-filer i Standat-format er vist på fig. 16. Der er adgang til skærbilledet via knappen "STD" på ikonbjælken øverst, se fig. 1.

Fig. 16. Udskrift af vegetationsdata i Standat-format.

Som i de øvrige skærbilleder kan søen og programmet om nødvendigt søges frem i de øverst felter vha. søge-knapperne eller ved tryk på F4. Perioden, som udskriften skal dække, kan afgrænses ved at indtaste start- og slutdatoen i perioden. Hvis dato-felterne ikke udfyldes, er intervallet åbent, dvs. i eksemplet på fig. 16 indberettes data fra og med 2004. Hvis hverken start- eller slutdatoen indtastes, indberettes data for alle år.

I de næste felter oplyses afsender amtet, amtets kontaktperson, dvs. den person, som DMU kan rette henvendelse til angående indberetningen, og eventuelle bemærkninger til indberetningen, som DMU skal være opmærksom på. Disse oplysninger anbringes i Standat-filens header. Navnet på Standat-filen indtastes i de nederste felter. Brug et filnavn, som oplyser indholdet af filen – det er altid en fordel at kunne se på filnavnet, hvilke data filen indeholder. Hvis DMU har udstedt retningslinier for navnene på Standat-filerne, så anvend disse. I eksemplet på figuren er et simpelt navn benyttet, som måske burde udvides til også at oplyse afsender amtet og at filen indeholder vegetationsdata. Da der skal udskrives en Standat-fil pr. sø, bør filnavnet altid identificere søen, f.eks. ved at indeholde navnet på søen.

Standat-filen udskrives ved tryk på knappen [Udskriv]. Mens data udskrives i filen, checkes nogle af oplysningerne. Checket omfatter kun få data:

- Er UTM-koordinater til transekternes start- og slutpunkt indtastet?
- Er gyldig UTM zone indtastet?

Da kun ganske få af de indtastede data kontrolleres af vegetationsmodulet ved udskrift af Standat-filerne, **er det vigtigt at brugerne selv gennemgår og checker de indtastede data i skærbillederne**, før data udskrives og indsendes til DMU.

Hvis modulet opdager fejl i data, udskrives fejlmeddelelserne i logfilen STOQ.LOG, som kan fremvises på skærmen ved klik på knappen [Vis logfil]. Selve Standat-filen kan gennemses ved klik på [Standat-fil]. Fejl og mangler i data skal selvfølgelig rettes i skærbillederne og **ikke** ved at rette i Standat-filen. Standat-filerne kan efter udskrift kontrolleres vha. SSP3 og eventuelt andre programmer, som de centrale myndigheder har udviklet til formålet. Disse check af Standat-filerne er ikke omfattet af denne vejledning.

7.2 Eksport af undervandsvegetationsdata til GIS

Dækningsgrad og gennemsnitshøjde af undervandsvegetationen kan eksporteres til et GIS til visualisering af data. Data udskrives i CSV-filer, dvs. afgrænsede tekstfiler, vha. skærbilledet vist på fig. 17. Skærbilledet er tilgængeligt via knappen med påskriften "GIS" på ikonbjælken, jf. fig. 1.

Øverst i skærbilledet kan søen, programmet og tilsynet om nødvendigt søges frem på samme måde som i de øvrige skærbilleder. Brug søge-knapperne eller tryk på F4. Skilletegnet, der skal anvendes til at adskille felterne i hver række af filen, væl-

ges i feltet "Skille tegn". Normalt anvendes semikolon ; eller tabulatortegnet TAB. I rammen "Vegetationsarter" vælger man, om dækningsgraderne for arterne skal medtages ud over de totale dækningsgrader, og om danske artsnavne skal anvendes i stedet for de latinske.

Navnet på CSV-filen, data udskrives i, indtastes i feltet nederst i skærbilledet, og udskriften udføres ved klik på [Udskriv]. Meddelelser om eventuelle fejl udskrives i logfilen, som kan kaldes frem på skærmen ved klik på [Vis logfil]. CSV-filen kan gennemses ved klik på [Editer fil].

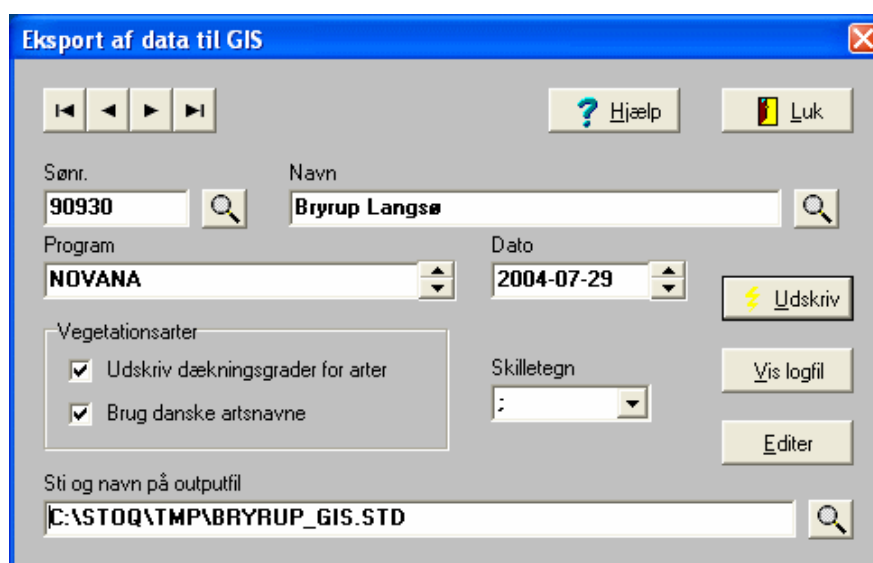


Fig. 17. Eksport af undervandsvegetationsdata til GIS.

Ud over koder for dækningsgrader og vegetationshøjde udskrives også numre på transekter og observationspunkter og UTM-kordinater til observationspunkterne. Hvis data for de enkelte arter inkluderes i udskriften, anbringes de i ekstra kolonner i filen, én kolonne pr. art. så filen former en pivot-tabel. Filen kan efterfølgende gemmes i det rigtige GIS-format og importeres i ArcView eller MapInfo. På fig. 18 ses et eksempel på afbildning af plantedækningen i et GIS.

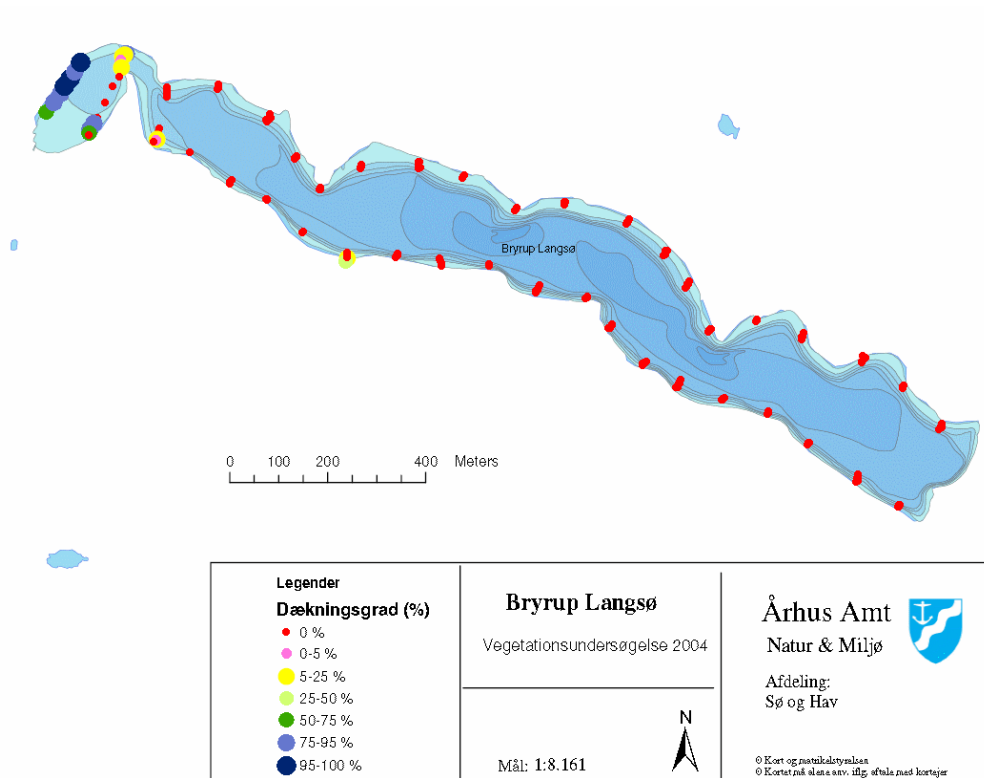


Fig. 18. Eksempel på visualisering af dækningsgrader.

7.3 Import og eksport af data i XML-format

Strukturdata, data fra artsarkivet og vegetationsobservationerne kan udskrives og indlæses fra XML-filer og derved flyttes fra den fælles offentlige database til f.eks. en bærbar PC, som medbringes i felten. Når man er hjemvendt fra felten, kan data modsat flyttes fra den bærbare PC til den fælles offentlige database.

Det skal bemærkes, at XML-formatet er kun til "intern" brug, dvs. det er kun beregnet til at flytte data mellem to STOQ-databaser. Formatet er ikke generelt anvendeligt, idet det ikke er standardiseret iht. XML schema. Tag-navnene i XML-formatet svarer til tabelnavnene og feltnavnene i databasen, og er dermed forholdsvis lette at administrere.

Skærbilledet, som anvendes til import og eksport af data i XML-format, er vist på fig. 19 nedenfor.

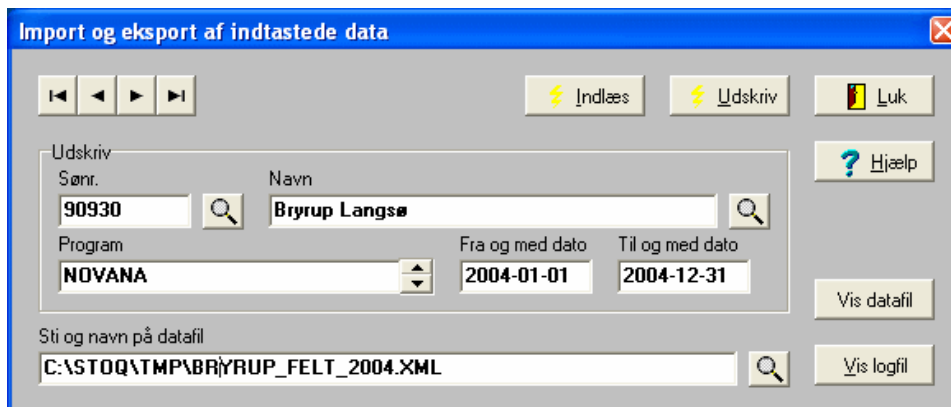


Fig. 19. Import og eksport af data i XML-format.

Ved udskrift af data skal felterne i rammen "Udskriv" udfyldes. Søen og overvågningsprogrammet søges frem, brug søge-knapperne til højre for felterne eller tryk på F4, og dato-felterne udfyldes, hvis udskriften ikke skal omfatte data for alle år. I eksemplet på figuren er udskriften afgrænset til 2004. Hvis f.eks. data fra og med 2003 og alle efterfølgende år skal udskrives, indtastes startdato men ikke slutdatoen. I eksemplet er start- og slutdatoen inden for kalenderåret anvendt, men udskriften kan afgrænses vilkårligt til f.eks. en bestemt måned i et bestemt år, hvis det er nødvendigt.

Navnet og stien til XML-filen indtastes i det nederste felt i skærmbilledet, hvad enten data skal læses fra filen eller skrives i filen. Hvis data skal udskrives, klikkes på knappen [Udskriv], og hvis data skal indlæses, klikkes på [Indlæs]. Stamdata for søen, dybdeområder og overvågningsprogrammet medtages ikke i XML-filen, derfor skal disse oplysninger være oprettet i databasen på forhånd ved indlæsning. Derimod medtages vegetationsarter i arkivet, transekter og observationspunkter. Hvis der opstår fejl ved udskrift eller indlæsning af XML-filen, udskrives fejlmeddelelserne i logfilen STOQ.LOG, eksempelvis hvis overvågningsprogrammet ikke er oprettet i databasen før indlæsning. XML-filen kan fremvises på skærmen ved klik på knappen [Vis datafil].

7.4 Import af Standat-filer

Vegetationsdata kan importeres fra Standat-filer af den type, der anvendes ved indberetning af data til DMU, dvs. det gældende Standat-format hørende til NOVANA programmet. Ældre Standat-filer fra NOVA-programmet kan ikke importeres.



Fig. 20. Import af Standat-filer (NOVANA-programmet).

Skærbilledet til import af Standat-filer er vist på fig. 20. I indtastningsfeltet nederst i skærbilledet indtastes navnet på Standat-filen incl. foranstillet sti, eller filen søges frem vha. knappen til højre for feltet. Standat-filen kan editeres eller kigges igennem i en teksteditor ved klik på [Editor Standat-fil]. Hvis man ønsker at overskrive stamdata for søen, se fig. 3, sættes flueben i feltet "Overskriv stamdata for sø". Kun ejeren af søen kan overskrive stamdata. Hvis der sættes flueben i feltet "Opret dybdeområder", udfyldes tabellen til højre for stamdata i skærbilledet, vist på fig. 3. Importen startes op ved klik på [Kør]. Meddelelser om eventuelle fejl udskrives i logfilen STOQ.LOG, som kan fremvises på skærmen ved klik på [Vis logfil].

Før vegetationsdata for en sø kan importeres fra en Standat-fil, skal stamdata for søen oprettes i skærbilledet for stamdata og tilsyn, se fig. 3. Desuden skal overvågningsprogrammet oprettes og kobles til søen i samme skærbillede. Nøgleoplysningerne for søen i databasen og i Standat-filen skal matche hinanden, så de importerede data kan kobles til den korrekte sø. Søen lokaliseres i databasen vha. enten søens navn, stationsnummeret eller DMU-stationsnummeret, se fig. 3. Mindst ét af disse felter skal derfor være til stede og udfyldt i Standat-filen. Bemærk, at søens type, der angives sammen med programmet, afgør, om Standat-filen importeres som en fil gældende for en ekstensiv 3-sø eller som en fil gældende for f.eks. en intensiv sø. Standat-filerne for intensive søer og ekstensiv 3-søer er forskellige.

Importen af en Standat-fil foregår i to trin. Først checkes filen, og hvis den er fejlfri, importeres data. Standat-filer er sammensat af tre dele, en HEADER med overordnede oplysninger, f.eks. datoformat og tegnsæt, en DEFINITION, som specificerer opbygningen og indholdet af filen, og DATA, der indeholder de egentlige vegetationsdata.

GROUP	FIELD	Beskrivelse
4300	1460	Søkontrol
	1452	Søens navn
	1455	DMU-stationsnummer
	0599	Miljøcenterets stationsnummer Startdato for tilsynet
4421	2019	Dybdeområder
	2020	Fra-dybde for dybdeområde (m) Til-dybde for dybdeområde (m)
4391	1889	Transektundersøgelse Transektnummer
4436	2273	Transekt, total dybdegrænser Retning til bred, f.eks. N eller S.
4422	2089	Transektpunkt Nr. på observationspunkt (waypoint)
4423	2268	Transektpunkt, arter DMU-nummer for vegetationsart
4424	2273	Transektbred Retning til bred, f.eks. N eller S.
4425	2268	Transektbred, arter DMU-nummer for vegetationsart
4426	2268	Supplerende undersøgelse
	0529	DMU-nummer for vegetationsart
	0530	UTM x-koordinat til centrum af område (m) UTM y-koordinat til centrum af område (m)
4427	2269	Overblikundersøgelse (ekstensiv 3-søer) F = flydeblad, r = rørskov, s = submers, t = trådalger

Tabel 3. Nøgleværdier, der skal være til stede i Standat-filerne.

Ved checket af Standat-filen undersøger modulet, om strukturen og indholdet af disse tre dele er i orden. Der stilles dels krav om, at Standat-filen overholder Standat-formatet, f.eks. om filen indeholder de forventede grupper (GROUP) og felter (FIELD), og om koderne i filen kan genfindes i Standat's værdikodelister. Desuden stilles der krav om, at en række nøglefelter i filen skal være udfyldt for at kunne lagre de importerede data i STOQ-databasen.

Nøglefelterne, der skal være til stede og udfyldt i Standat-filen, fremgår af tabel 3. Som nævnt tidligere er det kun nødvendigt, at ét af de tre felter til identifikation af søen, dvs. navnet, stationsnummeret eller DMU's stationsnummer, er til stede i Standat-filen. Vegetationsarterne identificeres vha. DMU-nummeret, derfor skal arternes DMU-numre være oplyst i Standat-filen.

UTM-koordinaterne til områdernes centrum er påkrævet for at checke, om området er oprettet i databasen i forvejen. I STOQ's skærbilleder anvendes et område-nummer til identifikation af områderne, men dette nummer kan ikke anvendes til opslag ved import af Standat-filer, da det ikke indgår i Standat-formatet.

Nogle af oplysningerne i Standat-filerne importeres ikke, eftersom de ikke kan lagres i STOQ-databasen, f.eks. søens beliggenhed, flydebladsarealet og den totale arts-liste. Modulet gør opmærksom på, at de pågældende oplysninger springes over ved import ved at udskrive en række advarsler i logfilen. Det kan f.eks. se således ud:

Checker DEFINITION

Advarsel: GROUP 00004300 og FIELD 00001458 kan ikke lagres i databasen, data ignoreres ved import - Beliggenhed

Advarsel: GROUP 00004384 og FIELD 00002317 kan ikke lagres i databasen, data ignoreres ved import - Flydebladsareal i 1000 m2

Advarsel: GROUP 00004436 og FIELD 00002272 kan ikke lagres i databasen, data ignoreres ved import - Nr. på bred

. . . .

Ved importerne overskrives evt. eksisterende rådata i databasen ikke. Hvis man opdager en fejl i de indlæste data, rekvirerer en ny Standat-fil og vil genimportere filen, skal de gamle data slettes først. De egentlige rådata slettes lettest ved at slette tilsynene i skærbilledet vedr. stamdata for søer, programmer og tilsyn, se fig. 3. Derefter kan evt. også observationspunkter, transekter og områder slettes i skærbilledet, vist på fig. 4.

7.5 Udtræk af samleskemaer til regneark

Data i samleskema 1 og 2 kan udskrives i afgrænset format, egnet til import i Excel. Vælg i hovedmenuen "Beregninger og rapporter" og "Udtræk til regneark". Derved vises skærbilledet på fig. 21.

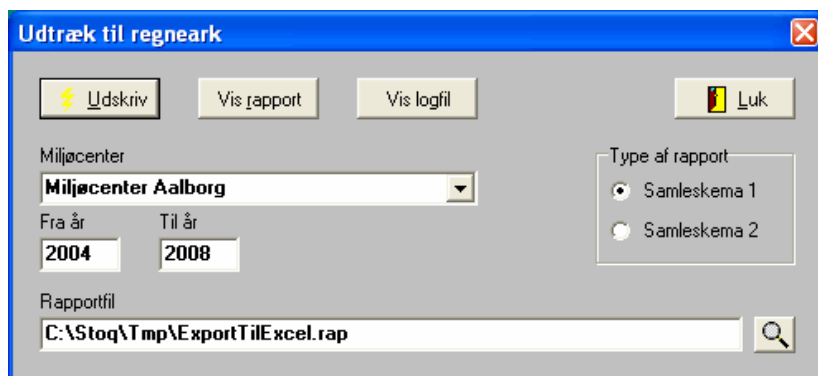


Fig. 21. Udtræk af samleskemaer til regneark.

Udtrækket afgrænses til et valgt miljøcenter og et valgt årsinterval. Miljøcenteret vælges i pull-down-listen, og årsintervallet indtastes i felterne nedenunder. Udtrækket omfatter begge år, som skal indtastes med 4 cifre. Navnet på rapportfilen incl. foranstillet sti indtastes i det nederste felt, og samleskema 1 eller 2 vælges i radio-gruppen til højre. Rapporten udskrives ved klik på [Udskriv].

Efter udskrift åbnes rapportfilen som afgrænset fil i Excel. Skilletegnet, der typisk er semikolon eller TAB, vælges ved åbning af filen.

8. Dokumentation af vegetationsberegninger

Beregningen af RPA og RPV for søen dokumenteres nedenfor. Data vedr. rørskov og flydebladsvegetation indgår ikke i beregningerne.

8.1 Dybdeområder

Hvert dybdeområde har en top- og bunddybde med tilhørende søareal. Brugeren indtaster dybder og tilhørende søarealer således:

d0, A0 (vandspejl)

d1, A1

...

dn, An (søbund)

hvilket giver dybdeområderne:

Nr.	Fra dybde	Til dybde	Bundareal
1	d0	d1	A0 – A1
2	d1	d2	A1 – A2
...			
n	dn-1	dn	An-1 – An

8.2 Beregning af RPA og RPV for hvert dybdeområde

For hvert dybdeområde og for hvert transekt beregnes den gennemsnitlige dækningsgrad ifølge bilag 8.4.1 i den tekniske anvisning som:

$$D_{dtr} = (\sum \text{dækningsgrader}) / \text{antal observationer inden for dybdeområde}$$

I summen anvendes midtpunktet i hvert dækningsgradsinterval. F.eks. er midtpunktet for intervallet 5 % - 25 % lig med 15%.

Derefter beregnes den gennemsnitlige dækningsgrad for hvert dybdeområde og for hele søen af:

$$D_{dsø} = (\sum D_{dtr}) / \text{antal transekter med observationer}$$

ifølge bilag 8.4.1 i den tekniske anvisning.

Det plantedækkede areal for dybdeområdet og for hele søen beregnes som:

$$PA_{dsø} = \text{bundareal af dybdeområde} * D_{dsø}$$

Det tilsvarende relative plantedækkede areal er:

$$RPA_{dsø} = PA_{dsø} / \text{bundareal af dybdeområde} = D_{dsø}$$

For hvert dybdeområde og for hvert transekt beregnes den gennemsnitlige plante-højde som:

$$H_{dtr} = (\sum \text{plantehøjder}) / \text{antal observationer med plantedække}$$

Det relative plantefyldte volumen for hvert dybdeområde og for hvert transekt be-
regnes ifølge bilag 8.4.1 af:

$$RPV_{dtr} = H_{dtr} * D_{dtr} / \text{dybdeområdets middeldybde}$$

For et dybdeområde med f.eks. dybdeintervallet 1 – 2 m er middeldybden 1.5 m.

Herefter beregnes RPV for dybdeområdet og for hele søen af:

$$RPV_{dsø} = (\sum RPV_{dtr}) / \text{antal transekter med observationer}$$

Det tilsvarende plantefyldte volumen PV for dybdeområdet er:

$$PV_{dsø} = RPV_{dsø} * \text{bundareal af dybdeområde} * \text{dybdeområdets middeldybde}$$

8.3 Beregning af RPA og RPV for hele søen

Det samlede plantedækkede areal for hele søen er:

$$PA_{sø} = \sum PA_{dsø}$$

og det relative plantedækkede areal for hele søen er:

$$RPA_{sø} = PA_{sø} / (\sum \text{bundarealer af dybdeområder})$$

Det samlede plantefyldte volumen for hele søen er:

$$PV_{sø} = \sum PV_{dsø}$$

og det relative plantedækkede volumen for hele søen er:

$$RPV_{sø} = PV_{sø} / (\sum \text{vandvolumener af dybdeområder})$$

hvor volumenet af dybdeområde nr. i beregnes som:

$$V_{di} = (d_i - d_{i-1}) * A_{di} / 2 + d_{i-1} * A_{di}$$

RPA for hele søen udregnes både totalt for alle vegetationsarter og for de to dominerende arter, defineret som de to arter, der er forekommende i flest af de observationspunkter, hvor dækningsgraden for arten er oplyst.

9. Revisioner

Version	Dato	Revision
3.00	2006-12-21	Opdateret pga. konsolideringen af STOQ hos staten.
3.01	2007-09-24	Geografisk opsplitting af data på amter.
3.02	2007-05-22	Geografisk opsplitting af data på miljøcentre.
3.03	2009-11-14	Udtræk af samleskema 1 og 2 til regneark.
3.04	2012-06-06	Brugerstyring tilføjet.