STOQ SQL Server

Plankton i marine områder

Brugervejledning til det marine planktonmodul December 2017

Version 3.11. Dato 2017-12-12 Udarbejdet af PMC

Rambøll Hannemanns Allé 53 DK-2300 København S

Telefon +45 5161 1000 www.ramboll.dk

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Hovedmenu og ikonbjælke	1
3.	Tilsynsdata	3
3.1	Stationer og tilsyn	3
3.2	Feltmålinger	6
3.3	Marine områder	7
4.	Planteplankton	7
4.1	Planteplanktonprøver	7
4.2	Planteplanktonarter	10
4.2.1	Indtastning af nye arter	10
4.2.2	Opdatering af eksisterende arter	15
4.3	Planteplanktonberegninger	16
4.3.1	Optælling af celler og beregning af antal pr. l	16
4.3.2	Beregning af volumenbiomasse og kulstofbiomasse	17
4.4	Planteplanktonarkivet	18
4.5	Udskrift af rapporter	20
4.5.1	Indtastede og beregnede data	20
4.5.2	Data fra før og efter konvertering af planteplanktondata	22
4.6	Oversigt over planktonarter med afvigende dimensioner	23
4 7	Genheregning	23
4.8	Dimensionsgrænser	25
5.	Dyreplankton	28
5.1	Dyreplanktonprøver	28
5.2	Dyreplanktonarter	29
5.3	Dyreplanktonberegninger	32
5.3.1	Optælling af individer og beregning af antal pr. liter	32
5.3.2	Beregning af volumen og kulstofindhold	32
5.4	Dyreplanktonarkivet	33
5.5	Udskrift af rapporter	34
6.	Grafisk afbildning af målte og beregnede data	36
7.	Indstillinger	38
7.1	Planteplankton- og dyreplanktonklasser	38
7.2	Beregningsformler og -variable	39
7.3	Konvertering af volumenformler	40
7.4	Figurer og formler	42
Ovenstå	ende figurer og formler stammer fra de tekniske anvisninger for undersøgelse af	
	fytoplankton, der er udarbejdet af DCE:	42
7.5	Generelle indstillinger	43
8.	Revisioner	46

Ι

1. Indledning

Det marine planktonmodul i STOQ anvendes til registrering og behandling af data vedr. plankton i marine områder. Tilsynsdata kan indtastes og afbildes grafisk i form af tidsserier eller parameter mod parameter. Data fra optælling og opmåling af planktonceller og -individer kan anvendes til beregning af antal/l, volumenbiomasse (mm3/l) og kulstofindhold(µg C/l). Analyseresultaterne kan afbildes grafisk og ud-skrives i en række forskellige standardrapporter.

Fysiske og kemiske data, der registreres og behandles i det marine modul, kan i det marine planktonmodul afbildes grafisk sammen med biologiske data. Planktondata indlæses oftest direkte i STOQ, og overføres automatisk til DCE's Overfladevandsdatabase ODA til videre kvalitetssikring.

Oparbejdningen af planktonprøver følger de gældende tekniske anvisninger, som findes på DCE's hjemmeside under det Marine Fagdatacenter. Ligeledes findes her datateknisk anvisning, som beskriver hvorledes data bearbejdes fra start til slut.

2. Hovedmenu og ikonbjælke

Brugergrænsefladen i det marine planktonmodul består af en hovedmenu og ikonbjælke øverst, se fig. 2-1, samt en baggrundsflade og en bjælke med hjælpetekster og kørselsindikator nederst. Indikatoren viser, når der er behov for det, hvor langt modulet er nået i det igangværende arbejde.



Fig. 2-1. Hovedmenu og ikonbjælke.

Ved klik på et menuvalg eller en ikon dukker et skærmbillede (vindue) op på skærmen. Der findes i princippet to typer af skærmbilleder: skærmbilleder til indtastning af data og udførelse af beregninger samt skærmbilleder til bestilling af grafiske afbildninger og udskrift af rapporter. Skærmbilleder af den sidstnævnte type er normalt modale, dvs. skærmbilledet skal lukkes, før man kan skifte til et andet skærmbillede.

Ikonerne danner som vist på figuren 3 grupper:

- 1. Tilsynsdata: Skærmbilleder til indtastning af stamdata for stationer og marine områder, tilsyn og feltmålinger. Desuden grafisk afbildning af målte og beregnede data.
- 2. Planteplankton: Planktonprøver, fundne arter og målte dimensioner, beregning af koncentration, biovolumen, kulstofindhold, artsarkiv, udskrift af rapporter og genberegning.
- 3. Dyreplankton: Planktonprøver, fundne arter og målte dimensioner, beregning af kulstofindhold, artsarkiv og udskrift af rapporter.

De to grupper af skærmbilleder for planteplankton og dyreplankton er næsten ens, men der er dog enkelte forskelle. Plante- og dyreplankton er adskilt af administrative årsager. Lister og arkivdata for planteplankton er opdateret i 2014, 2015 og 2016, mens de tilsvarende data for dyreplankton er opdateret i 2017. Pga. de opdaterede stamdata for planteplankton har man mulighed for at sammenstille tidligere data med de nye og opdaterede data (se afsnit 4.7 vedrørende genberegning)



Fig. 2-2. Hierarki for tilsynsdata samt analyser og dimensioner.

Hvis der opstår fejl, f.eks. undervejs i en beregning, udskrives meddelelserne i logfilen STOQ.LOG, som kan fremvises på skærmen ved klik på ikonknappen "Logfil". Yderst til højre på ikonbjælken (ikke vist) oplyses, hvilken adgang brugeren er tildelt: RO = kun opslag, RW = opslag, indtastning af data og adgang til at udføre beregninger og SB = superbruger. Superbrugere kan slette data i dybden i databasen og arbejde med artsarkiverne. Det kan almindelige brugere (RW) ikke. Tilsynsdata samt data fra analyse af prøverne er i det marine planktonmodul ordnet hierarkisk som vist på fig. 2-2. Udgangspunktet for oplysningerne er prøvetagningsstationerne. Derfra forgrener oplysningerne sig videre til tilsyn, feltmålinger, planktonprøver, fundne arter og dimensioner.

3. Tilsynsdata

3.1 Stationer og tilsyn

Stamdata for stationer og tilsyn indtastes af medarbejdere fra Miljøstyrelsen(MST) i skærmbilledet, vist på fig. 3-1. For hver station øverst listes nederst i skærmbilledet tilsynene, der er udført med stationen. Hver station skal som minimum tildeles et stationsnummer og et stationsnavn. Desuden skal den marine recipient angives. Stationerne er ordnet miljøcentervis, idet man kun har adgang til stationerne inden for miljøcenteret, der er valgt i feltet øverst til venstre i skærmbilledet. Betegnelsen miljøcenter og opdelingen af stationer på miljøcentre stammer fra en tidligere organisering af overvågningen af fytoplankton. Oplysninger om, hvilke miljøcentre, de enkelte stationer i det nuværende overvågningsprogram kan findes under, kan fås ved henvendelse til de fagansvarlige i de enkelte MST enheder. Klik på knappen til højre for feltet eller anbring markøren i feltet og tryk på F4 for at skifte til et andet miljøcenter.

Prøvetagningsstationer og tilsyn			2
$\mathbf{H} \bullet \mathbf{F} \bullet \mathbf{F} \bullet \mathbf{F} \circ $	(2)		Q Iilsyn ? Hiælp 🚺 Luk
Miljøcenter Miljøcenter Roskilde Lokalitet Bemærkninger		Stationsnik KBH431 Ven Harin recipient H Øresund VIM est (m) UTM r UTM zone UTM est (m) UTM r UTM zone UTM est (m) UTM r Breddegrad Længdegra	Stationstype Stationstype Mijeportalen Vjdologisk reference Tilsyn 720 M00000000000000000000000000000000000
Tiltyn Tidspunkt fra_dato_klok til_dato_klok 2006-07-19 09:27 2006-07-19 2006-08-01 09:18 2006-08-01		Breddegrad Længdegrad 5551,67 N 1245,013 E Vejtype Dis	Datum Togtnr. Togttype Ei oplyst V Rutinetilsyn V Skydække Land
2006-08-14 09:13 2006-08-14 ≥ 2006-08-21 09:31 2006-08-21 2006-09-05 09:05 2006-09-05 2006-09-11 11:32 2006-09-11 2006-09-19 11:35 2006-09-19		Vindstyrke Iskoncentration Ikke oplyst	Balgehajde Hai/lav D - 0.1 m i åbent vandområde Istykkelse Istykkelse Ikke oplyst
2006-10-03 08:34 2006-10-03 2006-10-10 09:21 2006-10-10 2006-10-18 07:02 2006-10-18 2006-11-102 09:56 2006-11-102 2006-11-15 08:13 2006-11-15		Observation af Secchi-skive Uden vandkikket Bermærkninger ILT-sonde ustabil, iltmålinger slettet, winkle	Observatorhajde (m) Deltagere i tilsynet
2006-11-29 10:05 2006-11-29			Dyreplankton

Fig. 3-1. Stationer og tilsyn.

Stamdata for en station skal oprettes, før man kan importere tilsynsdata hørende til stationen vha. importmodulet. Tilsynene skal som minimum angives med en dato og et klokkeslæt. Trykknapbjælken øverst i venstre side bruges til søgning, oprettelse, ændring og sletning af poster. Knappen yderst til højre på knapbjælken viser, hvilken adgang der er til data:



Kun opslag

Brugeren kan indtaste, rette og slette data. Dog kan kun superbrugere slette data i dybden i databasen.

Klik på knappen for at skifte eller tryk på F12. Brugere, som kun er tildelt adgang til at læse data i databasen, kan ikke skifte.

Tryk på knappen [+] for at oprette en ny station (felterne blankstilles), indtast som minimum nummer, navn, type og amt og klik på [$\sqrt{}$] eller tryk på F2 for at gemme stationen. En station slettes ved klik på [-] eller tryk på Ctrl+F2. Bemærk, at kun superbrugere kan slette stationer på denne måde, hvis der er hægtet data på stationen, dvs. tilsyn, prøver og målinger. Andre brugere er af sikkerhedshensyn henvist til først at slette alle data, der er hægtet på stationen, før selve stationen kan slettes. Hvis det marine område ikke kan søges frem, skal det oprettes først i et særskilt skærmbillede, jf. afsnit 3.3.

Eventuelle genvejstaster i STOQ kan aflæses ved at holde musen over knapperne.

En station kan søges frem ved enten at bladre frem og tilbage vha. trykknapperne med pile på trykknapbjælken eller vha. knapperne med forstørrelsesglas, der er anbragt til højre for de øverste indtastningsfelter. F.eks. giver knapperne til højre for felterne med navn og lokalitet adgang til et peg-og-vælg skærmbillede, hvor man kan søge stationer frem på navn og lokalitet. Hvis listen af stationer er meget lang, kan man søge hurtigt frem til et bestemt navn ved at indtaste de forreste bogstaver i navnet. Man kan også søge på en bestemt tekststreng i listen ved tryk på F4. og evt. søge videre til næste forekomst af strengen ved tryk på Shift+F4. Kig på vejledningen nederst på skærmen, dér står dette oplyst.

Oplysninger om tilsynene med stationerne oprettes i felterne nederst i skærmbilledet. Tilsynsdatoen og klokkeslættet skal som minimum indtastes. Normalt indlæses tilsynsoplysningerne fra Standat-filer vha. importmodulet, men tilsynsdata kan også indtastes direkte. Felterne til højre for tabellen med tilsynsdatoer og –klokkeslæt gælder for det aktuelle tilsyn, dvs. tilsynet der er valgt i tabellen. Ruller man tabellen op og ned, skifter indholdet af felterne til højre tilsvarende. Nye tilsyn oprettes ved at klikke på [+], udfylde felterne og klikke på [$\sqrt{}$] for at gemme. De tilsvarende genvejstaster er Ctrl+Ins for at oprette og F2 for at gemme posten.

Tilsynene, der er synlige i det marine planktonmodul, er tilsyn med tilhørende planktonprøver. Tilsyn, hvor der er udført fysiske målinger eller udtaget prøver til kemisk analyse, men ikke udtaget planktonprøver, er ikke synlige. Hvis man ved oprettelse af et nyt tilsyn indtaster en dato, der falder sammen med et fysisk/kemisk tilsyn, gør modulet opmærksom på dette ved at vise en dialogboks "Eksisterende tilsyn samme dag". Vælger man et af tilsynene i dialogboksen og klikker på [OK], anvendes det valgte tilsyn til både fysisk/kemiske data og planktondata. Ønsker man at oprette et nyt tilsyn, klikkes på [Annuller]. BEMÆRK! Konsulenter skal ikke oprette nye tilsyn, hvis ikke dialogboksen "Eksisterende tilsyn samme dag" kommer frem, men kontakte den fagansvarlige for den givne station i MST og afvente, at det tilhørende fysisk/kemiske tilsyn bliver oprettet.

Image: Statement Statement Center Statement Statement Statement Statement Model Howerd Weit Main rocpient UTM zone UTM zone Statement Statement Statement Statement Statement Model Howerd Weit Main rocpient UTM zone UTM zone <	Image: Stationname Stationname Itam Itam <th>Item +</th> <th>Image: Station: Station: Station: Filipin ? Jimb Luk Approximation: Station: Station: Filipin ? Jimb Luk Approximation: APAIH170006 Mode Howed Hoddlogik reference Approximation: Annue Boyst Hoddlogik reference Provide Hoddlogik reference Approximation: Annue Boyst UTM zone UTM and (m) Datum Formation: Station: UTM zone UTM rande (m) Datum Top: Station: Station: Provide (m) Table: Breddoguad Lancodroguad Annue Station: Station: Station: Provide (m) Table: Breddoguad Lancodroguad Annu Station: Station: Station: Provide (m) Table: Breddoguad Lancodroguad Datum Top Table: Breddoguad Campoidguad Datum Top Table: Breddoguad Breddoguad Breddoguad Datum Table:<th>Image: State of the state o</th><th>Q Ilayn Eksiste elerence Datum Wg284 Ant</th><th>Homp Luk rende tilsyn samme dag -2016 09:02:00</th><th>Z dybder</th></th>	Item +	Image: Station: Station: Station: Filipin ? Jimb Luk Approximation: Station: Station: Filipin ? Jimb Luk Approximation: APAIH170006 Mode Howed Hoddlogik reference Approximation: Annue Boyst Hoddlogik reference Provide Hoddlogik reference Approximation: Annue Boyst UTM zone UTM and (m) Datum Formation: Station: UTM zone UTM rande (m) Datum Top: Station: Station: Provide (m) Table: Breddoguad Lancodroguad Annue Station: Station: Station: Provide (m) Table: Breddoguad Lancodroguad Annu Station: Station: Station: Provide (m) Table: Breddoguad Lancodroguad Datum Top Table: Breddoguad Campoidguad Datum Top Table: Breddoguad Breddoguad Breddoguad Datum Table: <th>Image: State of the state o</th> <th>Q Ilayn Eksiste elerence Datum Wg284 Ant</th> <th>Homp Luk rende tilsyn samme dag -2016 09:02:00</th> <th>Z dybder</th>	Image: State of the state o	Q Ilayn Eksiste elerence Datum Wg284 Ant	Homp Luk rende tilsyn samme dag -2016 09:02:00	Z dybder
	Ityp			Image: control of the second secon	Q Iityn reference Datum Wg804 Amt	? Hixelp 道 Luk rrende tilsyn samme dag -2016 09:02:00	x dybder
eereter seconter Auhus seconter Hydologiak reference seconter Hydolog	ter e Statemmer Statemmer Statemmer Statemmer Statemmer e Statemer e	ligeenter Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Stelonner. Molt Hoved Molt Hov	spenner ijecenter Antus ijecenter Antus ialeit Antus istatoranava ijecenter Antus istatoranava ijecenter Antus istatoranava Mait Moved Mait Noved Mait Noved Hodolgisk reference interdiograf istatoranava interdiograf istatoranava Hodolgisk reference interdiograf istatoranava interdiograf istatoranava istatoranava Hodolgisk reference interdiograf istatoranava istatoranava Hodolgisk reference Antus istatoranava istatoranava Hodolgisk reference Antus istatoranava istatoranava Hodolgisk reference Antus istatoranava istatoranava Hodolgisk reference Antus istatoranava istatoranava Hodolgisk reference Antus istatoranava istatoranava istatoranava Hodolgisk reference Antus istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istatoranava istator	Milgocenter Milgocenter Anhus Chalitet Anhus Bugt Benenkringer Benenkringer Bererence : Vandkemidatabase, logbog 1993 og RAMBI Reference : Vandkemidatabase, logbog 1993 og RAMBI Bererence : Vandkemidatabase, logbog 199	Datum Wg:84 Amt	erende tilsyn samme dag -2016 09:02:00	X dybder 3 Int.
Annual Annu	Alter Adabus Anter Colored Anter Adabus Anter Colored Ante	Andrecontex Auchus ARTHIT00006 Mole Norved 26-89-2016 9:802 10 Main Brugt Annu Bugt Hour Bugt Byologia (nfeerce Annu Bugt 26-89-2016 09:802:00 Immediate Frieddagad Larogdagad Variage 26-89-2016 09:802:00 Immediate UM active UM active 1015,124 Annu Bugt Annu Bugt Immediate Statistic 1015,124 Annu Bugt Annu Bugt Immediate Statistic Statistic Statistic Statistic Immediate Urage Statistic Statistic Statistic Immediate Statistic Statistic Statistic Statistic Immediate Statistic Statistic Statistic Statistic Immediate Statistic Statistic Statistic Statistic <t< th=""><th>Instrument Instrument Instrum</th><th>Antus Bugt Colamin recipient Main reci</th><th>eference 26-09</th><th>-2016 09:02:00</th><th>B Int.</th></t<>	Instrument Instrum	Antus Bugt Colamin recipient Main reci	eference 26-09	-2016 09:02:00	B Int.
alat Harin recipiere Hydologie keteence s Bugk Arhers Bugk UTM zone UTM actin UTM rend (m) Datum Gennage UTM zone UTM actin UTM rend (m) Datum UTM zone UTM actin UTM rend (m) Datum UTM zone UTM actin UTM rend (m) Datum Variate Briddigaad Lengdegaad Anit S5695,284 N 1019,124 E Arhus ann S6995,284 N 1019,124 E Bridgebage S6995,284 N 1019,124 E Bridgebage S6995,284 N 1019,124 E Bridgebage S6995,284 N 1019,124 E Bridgebage S6995,284 N 1019,124 E Bridgebage S6955,284 N 1019,124 E Bridgebage S6955,285 E Bridgebage S6955,285 E Bridgebage S6955,285 E Bridg	Main received mode Hydologisk reference Hydologisk reference 24=00-2010, 09:02:02:00 Bugk mode UTM core UTM exit (n) Discovery of the second Discovery of the second Discover	skada Maintociceer Hydrologiak reference Hydrologiak reference 24-09-2016.009:02:200 Maintociceer UTH yare UTH are (n1 UTH yare (n1 UTH yare (n1 Datas Inform US 501915 502004 Amus Telpent S609.204 n 1019.124 E Antrus Telpent Becklegrad Datas To Telpent Becklegrad Datas To Telpent Becklegrad Datas To 09.12.2015 09.20 U.data, kto. To Biglydeide Biglydeide 09.12.2015 09.201 09.55 Biglydeide Biglydeide Biglydeide 11.44.2016 09.26 Datas Becklegrad Diservationalities Diservationalities 21.44.2016 09.26 Datas Becklegrad Diservationalities Diservationalities 11.44.2016 09.26 Datas Becklegrad Diservationalities Diservationalities 13.49.2016 09.26 Diservationalities Diservationalities Diservationalities Diservationalities 13.49.2016 09.28 Diservationalities Diservationalities Diservationalities Diservationalities 13.49.2016 09.29 Diservationalities Diservationalities Diservationalities Diservationalitie	Har hus Bugt hus Bugt hus Bugt hus Bugt hus Bugt hus Bugt hus Bugt hus Bugt hus Bugt hus Bugt foremen: Vandkemidatabase, logbog 1933 og RAMBI UTM zors 0 Bieddegad Bieddegad Datum S609.204 N 1015.124 E Årbus ant Bieddegad Datum S609.204 N 1015.124 E Årbus ant Bieddegad Datum S609.204 N 1015.124 E Årbus ant Bieddegad Datum S609.204 N 1015.124 E Årbus ant Diservationade (m) Datum S609.204 N 1015.124 E Årbus ant Diservationade (m) Datum S609.204 N 1015.124 E Årbus ant Diservationade (m) Datum Diservationade (m) Datum Di	Lokalet Marin recipent Hydrologik Ahue Bugt Ahuer Bugt UTM zone UTM zone Beendwinger UTM zone UTM zone UTM zone Reference : Vandkemidatabase, logbog 1993 og RAMBI U32 561915 652/2084 Breidegoad Leverdøgoad Leverdøgoad Leverdøgoad	Datum 26-09 Wgs84 Amt	-2016 09:02:00	
us Bugt einages erence: Vandkemidatabase, logbog 1933 og RAMBI UTM zone UTM zone UTM zone UTM zone UTM ant Im UTM ant Im Im Second 2014 UTM ant Im UTM ant Im Im Second 2014 UTM ant Im Im Second 2014 UTM ant Im Im Second 2014 UTM ant Im UTM ant Im Im Second 2014 UTM ant Im UTM ant Im Im Second 2014 UTM ant Im Im Second 2014 UTM ant Im UTM ant Im Im Second 2014 UTM ant Im Im Second 2014 Im Second 2014	Bugst Arburs Bugst Bugst Arburs Bugst	Ahus Bugi Ahus Sugi Ahus Sugi Ahus Sugi Ahus Bugi Ahus Sugi Ahus S	hus Bugi Ahus Ahus Ahus Ahus Ahus Ahus Ahus Ahus	Arbus Bugit Q. Arbus Bugit Y. Reference : Vandkemidatabase, logbog 1993 og RAMBI UTM som UTM so	Datum Wgs84 Amt		
existing errores: Vandkemidatabase, logbog 1933 og RAMBI UTM zone UTM ettil h Binddegad 5609.280 N 03.11.2015 09.93 03.11.2015 09.956 11.042.2015 09.956 12.142.2016 09.96 03.05.2016 09.956 12.142.2016 09.96 03.05.2016 09.956 12.142.2016 09.96 03.05.2016 09.956 11.042.2016 09.96 03.05.2016 09.956 12.142.2016 09.96 03.05.2016 09.956 12.142.2016 09.96 03.05.2016 09.956 12.142.2016 09.96 03.05.2016 09.956 13.05.2016 09.936 03.05.2016 09.936 13.05.2016 09.930 03.05.2016 09.930 13.05.2016 09.931 03.05.2016 09.95 03.05.2016 09.95 05.05.2016 09.95 05.05.2016 09.95 05.05.2016 09.95 05.05.2016 09.95 05.05.201	nnger Utwardenidatabase, logbeg 1933 og RAMBI UT& and UTM and	terence: Vandkamidatabase, logbog 1933 og RAMBI leference: Vandkamidatabase, logbog 1933 og RAMBI leference: Vandkamidatabase, logbog 1933 og RAMBI Breddsgad soft 1019,124 E 1019,124 E 1019,	mentenger elsrence: V. Vandkenidatabase, logbog 1993 og RAMBI elsrence: V. Vandkenidatabase, logbog 1993 og RAMBI Bioddogud 1901 1905 1905 1911 1915 1911 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915 2915	Bemankringer UTM zore UTM zut (m) UTM root (m) Reference : Vandkemidatabase, logbog 1993 og RAMBI U32 581315 6224084 Breddgravd Levenglegad 5609,284 N 1019,124 E	Datum Wgx84 Amt		
erence: Yandkemidatabase, lagbig 1933 og RAMBI U 22 591915 622404 VgsB4 Brindstopsat 5699.284 N 1015,124 E Arbus amt 1015,124 E Arbus amt 1015,124 E Arbus amt 1015,124 Begelagda 0110,2015 09,37 10,11,2015 09,37 10,12,2015 09,12 10,12,2015 09,12 11,04,2015 09,36 11,04,2015 09,37 11,04,2015 09,37 11,04,20	nce : Vandkemidalabase, logbog 1933 og RAMBI U22 581915 6224084 WgsB4 Binddiguad S609.284 W 1015.124 E Antus amt Nukt Binddiguad Lengdeguad Datum Tog a_deto, lukk N deto, lukk Vertpes Biopteche 911.2015 09.49 911.2015 09.49 91.12015 09.59 91.12015 09.59 91.120	Lengtherade U22 591915 6224084 Wgg84 Amit Binddag xid Langdag yad Amit Amit S609,284 Into 1013,124 Amit Amit Taipunk Binddag xid Langdag yad Datum Tog Into amit Into amit <t< td=""><td>eference: Vandkemidalabase, logbog 1933 og RAMBI U22 591915 6224041 MysB4 motograd aver 5609-204 N 1015.124 E Arbus and 1015.124 Datum 1015.124 E Arbus and 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 105.124 Datum 105.124 Datum 11.04.2015 09.56 11.04.2015 09.5</td><td>Reference : Vandkemidatabase, logbog 1993 og RAMBI U32 581915 6224084 Breddegrad Længdøgrad 5609,284 N 1019,124 E</td><td>Wgs84 Amt</td><td></td><td></td></t<>	eference: Vandkemidalabase, logbog 1933 og RAMBI U22 591915 6224041 MysB4 motograd aver 5609-204 N 1015.124 E Arbus and 1015.124 Datum 1015.124 E Arbus and 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 1015.124 Datum 105.124 Datum 105.124 Datum 11.04.2015 09.56 11.04.2015 09.5	Reference : Vandkemidatabase, logbog 1993 og RAMBI U32 581915 6224084 Breddegrad Længdøgrad 5609,284 N 1019,124 E	Wgs84 Amt		
Binddegrad Langelograd Ant 5609.284 N 1019.124 E Antus ant rigurukt Binddegrad Langelograd Datum Top rigurukt Binddegrad Langelograd Datum Top 03-11-2015 09-97 IV drippe Binddegrad Datum Top 13-11-2015 09-98 Verlope Bindegrad Bindegrad Datum Top 2042-2016 09-98 Verlope Bindegrad Binde	Breddegad Langdegad Antus ant 5609.284 N 1019,124 E Artus ant unkt Breddegad Lengdegad Datum Col a_dob_lbb. U_dato_lbb. U_dato_lbb. Verbyse Elystelble 11.2010 59:27 Verbyse Elystelble Image/arigid 11.2010 59:27 Verbyse Elystelble Image/arigid 03.2016 09:56 Italoccentration Italykales Image/arigid 03.2016 09:56 Italoccentration Italykales Image/arigid 03.2016 09:26 Observation/arigide (Im) Data 04:2016 09:26 Bemerkeingeer Image/arigide 03.2016 09:26 Bemerkeingeer Image/arigide 04:3016 09:36 Bemerkeingeer Image/arigide	Binddogad Lexoplogad Anit Tilgont 5603.924 N 1019.124 E Anits and Tilgonto Binddogad Datan To Tolsonto IL dato, kto. Binddogad Datan To Tolsonto IL dato, kto. Binddogad Datan To Tolsonto IL dato, kto. Market Binddogad Datan To Tolsonto Binddogad Datan To To Datan To Tolsonto Binddogad Datan To Datan To Do 12 2015 00 556 Binddogad Disposition Disposition Datan Datan Datan 20 40 2015 00 22 Datan Disposition To Datan Datan Datan Datan	tegende version of Secchi-skive Discontraided (m) Deter standard (m)	Breddegrad Længdegrad 5609.284 N 1019.124 F	Amt		
Sci00 2.84 N T019.124 E Anhuas anni protection Sci00 JML Bioddegad Datum Top Ila_data JML Bioddegad Datum Top 103 J015 08 37 Victoryte Signatula Bioddegad 103 J015 08 37 Victoryte Signatula Bioddegad 103 J015 08 37 Victoryte Signatula Bioddegad 2012 J015 09 59 Signatula Signatula Signatula 2012 J016 09 59 Signatula Signatula Signatula 203 J016 09 30 Signatula Signatula Signatula 2140 J016 10:24 Ubservation af Secchi-staive Diservation af Secchi-staive Signatula J104 J016 09:31 Bemativerget Signatula Signatula Signatula J046 J016 09:32 Signatula Signatula Signatula	S609.284 N 1019.124 E Arbus ant unkt Breddegad Lengdegrad Datum Top date, lick M_ date, lick Verippe State State 11.2015 09:49 Verippe Stydeal/ke Bedgringde 943.2016 09:58 Verippe Stydeal/ke Bedgringde 943.2016 09:58 Stydeal/ke Stydeal/ke Stydeal/ke 943.2016 09:56 Stydeal/ke Stydeal/ke Stydeal/ke 945.2016 09:37 Stydeal/ke Stydeal/ke Stydeal/ke 945.2016 09:31 Stydeal/ke Stydeal/ke Stydeal/ke	Tilgenk Tottgank Breddogad Lamgdegad Datum Tog Trigenk Breddogad Lamgdegad Datum Tog Tot dog, Udd Uldog, Udd Variyee Bydestike Idog 1911-12015 09:37 Variyee Bydestike Idog Id	S609.264 1015.124 Anhus and Tigurali Breddegad Langdegad Daken Top 99.46.2015 09.264 Vertype Skipketka Pelaphatic 19.11.2015 09.244 Vertype Skipketka Pelaphatic 22.42.2015 09.56 Holden Bigdetaiple Bigdetaiple 22.42.2015 09.56 Holden Bigdetaiple Bigdetaiple 11.04.2016 09.261 Observation of Secchistive Deservationade in Dels 21.42.2016 09.261 Benativinger Deservationade in Dels 11.04.2016 09.26 Benativinger Deservationade in Dels 09.662.2016 09.31 Benativinger Deservationade in Dels 27.69.92.016 V Entransition Vertype Vertype Vertype	5609,284 N 1019,124 E			
om cigarnikt Breddegrad Længdegrad Datum Tov fing.dato, klok U. dato, klok Verjoe Digketskie 03.11.2015 09:97 13.11.2015 09:97 Uvrigee Digketskie 02.12.2015 09:98 Uvrigee Bigketskie 94.0d/1 13.10.2015 09:98 13.00.2015 09:96 13.00.2015 09:95 13.00.2015 09:95 13.00.2015 09:95 13.00.2015 09:95 13.00.2015 09:95 13.00.2015 09:95 13.00.2015 09:95 13.00.2015 09:95 13.00.2015 09:95 13.00.2015 09:95 14.00.001 15.00.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 15.001 1	Auritat Breddegaal Leeroplegaal Datum Too a. dato, klok. Vertype Breddegaal Datum Too 3. 1. 1. 2015 108 4.2 2. 1. 2015 108 4.2 2. 1. 2015 108 4.9 3. 102 2015 109 5.6 9. 103 2016 109 5.6 9. 10	Utype Datue Totacriti Breddegad Datue Totacriti 00 11 - 2015 09.27 UL dato, Liok Mage Bigglebaic 00 11 - 2015 09.28 Mage Bigglebaic Bigglebaic 00 04 00 556 Isidocentation Mage Bigglebaic 13 06 00 50 50 Vindayle Bigglebaic Bigglebaic 00 04 32 016 09 556 Isidocentration Mage Discovatinging (m) Data 13 04 2016 09 26 Discovation of Sechestive Discovatinging (m) Data Data 14 42 016 09 26 Discovation of Sechestive Discovatinging (m) Data Data 13 04 2016 09 28 Discovation of Sechestive Discovatinging (m) Data Data 13 04 2016 09 28 Discovation of Sechestive Discovatinging (m) Data Data 13 04 2016 09 28 Discovation of Sechestive Discovatinging (m) Data Data 13 04 2016 09 28 Discovation of Sechestive Discovatinging (m) Data Discovatinging (m) Data 13 04 2016 09 28 Discovating (m) Data Discovatinging (m) Data Discovatingingingingingingingingingingingingingi	Ibyn Ibynohi Bieddagad Leropdogad Datum To 102, 112, 015, 00, 27 10, ddo, jtók. 01, ddo, jtók. 02, it2, 2015, 00, 27 04, ddo, jtók. 02, it2, 2015, 00, 27 04, ddo, jtók. 04, ddo, jtók		Århus amt		lyseret prø
Benafikinger Excelégead Datum To 10.3 11.0015 09.37 Lik deta blak November Skydekhe Skydekhe 10.3 11.0015 09.37 Lik deta blak November Skydekhe Skydekhe 10.3 11.0015 09.37 Lik deta blak November Skydekhe Skydekhe 10.3 12.0015 09.59 Vindtyske Skydekhe Skydekhe Skydekhe 2.302.0016 09.596 Skydekhe Skydekhe Skydekhe Skydekhe 11.042.0016 09.26 Observation of Secchiskive Observation af Secchiskive Observation af Secchiskive Skydekhe 0.306.2016 09.30 Secolis Skive Skydekhe Skydekhe Skydekhe 0.306.2016 09.30.2 Skydekhe Skydekhe Skydekhe Skydekhe 0.306.2016 09.31 Skydekhe Skydekhe Skydekhe Skydekhe 0.406.2016 09.31 Skydekhe Skydekhe Skydekhe Skydekhe 0.406.2016 09.33 Skydekhe Skydekhe Skydekhe Skydekhe	Unit Bieddegad Langdegad Datum Top 0, dob, blok. Verybye Biydesible Image: Control of the second	Bits Directional Directional Directional Datum Top Ins. docs, lob. cold Iul. docs, lob. cold	Bit Mith Breddingad Dalam To 105:11:2015:09:37 10:40:0.10ck Variyes Skydexhka 105:11:2015:09:37 10:40:0.10ck Variyes Skydexhka 102:12:2015:09:59 Variyes Skydexhka Bigategia 22:22:2015:09:59 Variyes Bigategia 22:22:2015:09:59 Varidtyske Bigategia 22:42:2016:09:59 Varidtyske Bigategia 11:04:2016:10:24 Observation of Secchickive Observation def Secchickive 21:04:2016:09:28 Bemankringer Bemankringer 11:04:2016:10:24 Observation of Secchickive Observation def Secchickive 09:06:2016:00:23 Bemankringer Secchickive Observation def Secchickive 11:06:2016:00:23 V Vecchickive Observation def Secchickive 20:60:2016 Vecchickive Vecchickive Vecchickive 20:60:2016 Vecchickive Vecchickive Vecchickive	T ¹			
La, data, blak U, data, blak Verinjee 19.11.2005 09.49 Verinjee Skydeshke 12.12.2005 09.90 Verinjee Bagehajde 20.12.2015 09.90 Verinjee Bagehajde 20.202.0016 09.50 Verinjee Bagehajde 20.202.0016 09.56 Itäoncentration Hykkales 21.002.56 00.26 Observation af Secchriskive Observationale [m] 21.40.2016 09.26 Without a sechriskive Observationale [m] 03.45.2016 09.31 Besmerkvinger Status and an and and and and and and and and	a. data, bilak U. dato, klok N 21.1.0015 09:49 Stydentike 9.11.2015 09:49 Balgeheide 9.12.2015 09:49 Vindityske 9.03.2015 09:59 Balgeheide 9.03.2015 09:56 Balgeheide 9.03.2015 09:56 Balgeheide 9.03.2015 09:56 Balgeheide 9.03.2015 09:36 Balgeheide 9.03.2015 09:37 Disservation of Secchriskine 0.055-2015 09:26 Disservation of Secchriskine 0.055-2015 09:31 Bemerkeinger	Instance Unitary	Its_deb.Uds Ut dato Mak Variyes Variyes Stydeshka Variyes Stydeshka Variyes Stydeshka Variyes Variyes Stydeshka Variyes Variy	Tidspunkt Breddenrad Lænodenrad Datu	n Tor		
0.11.2015 00:97 Variance Elivydeklue Elivydeklue 0.21.2015 00:59.0 Vindityte Balgahajde Bridgahajde 0.21.2015 00:59.0 Vindityte Balgahajde Bridgahajde 0.2015 00:59.0 Vindityte Balgahajde Bridgahajde 0.2015 00:59.6 Vindityte Balgahajde Bridgahajde 0.2015 00:59.6 Vindityte Diservation of Sectoristive Bridgahajde 11.04.2016 00:26 Observation of Sectoristive Diservationale (m) Data 0.306 2016 00:30.2 Benankvinger Diservationale (m) Data 0.406 2016 00:31.3 Benankvinger Diservationale (m) Data 0.406 2016 00:32.3 Observation of Sectoristive Diservation of Sectoristive Diservation of Sectoristive	2 11 - 2015 09:37 Varype Bitydetike 9 11 - 2015 09:59 Varype Bitydetike droid/ 2 12 - 2015 09:59 Vindityke Bitydetike droid/ 3 02 - 2016 09:59 Vindityke Bitydetike droid/ 9 03 - 2015 09:59 Vindityke Bitydetike droid/ 9 03 - 2015 09:56 Takorcentration takorcentration takorcentration 1 04 - 2016 10:24 Observation of Secchrishive Observatorhajde (m) Delta droid 3 05 - 2016 09:21 Bematikringer Under the sechrishive Discretification takorcentration	0.511-2015 09-37 Vajtype Stydeskie 1011-2015 09-49 0.521-2015 09-59 Vrdityke Bidgehepide 0.612-2015 09-59 Vindityke Bidgehepide 0.612-2015 09-59 Bidgehepide 0.612-2015 09-59 Bidgehepide 0.612-2015 09-59 Bidgehepide 0.619-2016 09-36	03-11-2015 09-27 Etydekkle Etydekkle 19-11-2015 09-49 Veripes Etydekkle 19-11-2015 09-49 Vindutyke Big/shale 22-12-2015 09-59 Vindutyke Big/shale 22-22-2015 09-56 Vindutyke Big/shale 29-32-2016 09-56 Vindutyke Big/shale 29-32-2016 09-56 Vindutyke Etydekkle 29-32-2016 09-26 Observation of Secchrishive Observation ald Secchrishive 21-04-2016 09-26 Benankringer Ennankringer 31-05-2016 09-31 Senankringer Veripes 26-09-2016 V Veripes Veripes	Ifra dato kink bil dato kink o			
19-11-2015 09-49 Image: Control of the second	9-11-2015 19:49 2-12-2015 19:49 3-02-2016 09:59 9-03-2016 09:59 9-03-2016 09:56 9-03-2016 09:56 1-24-2016 10:24 1-04-2016 10:24 0-25-2016 09:20 0-25-2016 09:21 Beneark-inger 1-05-2016 09:33 Beneark-inger	1911-2015 09.49 0.000 0212-2015 09.58 Vindutite 2302-2016 09.58 Vindutite 2302-2016 09.58 Isloncentiation 1194-2016 09.26 Isloncentiation 2104-2016 09.27 Observation of Sectivative 03045-2016 09.28 Benetifyinge 1194-2016 09.26 Observation of Sectivative 03045-2016 09.27 Benetifyinge 1144-2016 09.28 Benetifyinge 1345-2016 09.28 Benetifyinge 1345-2016 09.38 Benetifyinge 0346-2016 09.38 Vince	19 11 2015 09:49 → Bidgatajde 20 12 2015 09:58 → Bidgatajde 23 02:2016 09:56 → Bidgatajde 23:00 09:56 → Bidgatajde → 23:00 09:56 → Bidgatajde → 23:01 09:36 → → → → 11:04:2016 09:26 Observation af Secchiskive Observatinade [m] Data 3:05:2016 09:02 → → → → 10:9:06:00:16 09:09:31 Beotechninger → → → 10:9:06:2016 09:39 → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → → <t< th=""><th>03-11-2015 09:37 Veiture Stud</th><th>articles</th><th></th><th></th></t<>	03-11-2015 09:37 Veiture Stud	articles		
02.12.2015 00:59 Vindtyke Balgshajde 23.02.2016 00:59 Vindtyke Balgshajde 03.03.2016 00:56 Iskoncentration titykkelae 11.04.2016 10:24 Observation all Secchi-skive Observationaller [m] Deta 03.03.2016 00:36 Benankvinger Statewater [m] Deta 03.04.2016 00:31 Benankvinger Statewater [m] Deta 03.05.2016 00:31 Benankvinger Statewater [m] Deta	Vindtyske Brigshaide 042-2016 09-56 Vindtyske Brigshaide 043-2016 09-56 Vindtyske Devendon Vindtyske 043-2016 09-26 Observation af Secchristive Observationage (m) Deba 045-2016 09-21 Toto South 09-26 Devendon 10-26 045-2016 09-31 Bematikringer Ematikringer	0:71:2:2015:08:50 Vindighte Beigeheiptic 0:91:0:2101:09:56 Iskoncentration Highlighte 0:91:0:2101:09:56 Iskoncentration Highlighte 0:91:0:2101:09:56 Iskoncentration Highlighte 11:94:2016:10:24 Desnvalon/Highlighte Desnvalon/Highlighte 11:94:2016:10:25 Observation/Highlighte Desnvalon/Highlighte 11:94:2016:10:26 Bessarkinger Iskoncentration 11:94:2016:10:26 Bessarkinger Iskoncentration 11:94:2016:10:26 Bessarkinger Iskoncentration 11:94:2016:10:21 Bessarkinger Iskoncentration 11:94:2016:10:23 Bessarkinger Iskoncentration 11:94:2016:10:33 Bessarkinger Iskoncentration 11:94:2016:10:32 V Iskoncentration 11:94:2016:10:32 V Iskoncentration 11:94:2016:10:32 V Iskoncentration 11:94:2016:10:32 V Iskoncentration 12:94:2016:10:91:22 V Iskoncentration	102:12:2015:00:50 Vindutyke Bidgshalpice Protein 22:402:2016:00:56 Vindutyke Bidgshalpice Protein 20:402:2016:00:56 Vindutyke Bidgshalpice Protein 20:402:2016:00:56 Vindutyke Bidgshalpice Protein 2:20:402:10:00:36 Vindutyke Bidgshalpice Protein 2:10:402:10:00:36 Observation of Secchistive Deservatorhalde Im Dels 2:20:400:10:00:31 Bemarkinger Secchistive Deservatorhalde Im Dels 3:10:50:10:00:32 Vindutyke Vindutyke Vindutyke Vindutyke 9:60:21:00:00:32 Vindutyke Vindutyke Vindutyke Vindutyke	19-11-2015 09:49			0.110
242-2016 09:58 Vincity/n o Ladgiordapo 0403-2016 09:56 Idioncentration Lipkkete 2903-2016 09:56 Idioncentration Lipkkete 11-04-2016 10:24 Vincity/n o Lipkkete 03-06 2016 09:326 Observation al Sacchriskive Diservationale [m] 11-04-2016 10:24 Vincity/n o Lipkkete 11-04-2016 09:31 Bemankrvinger Lipkete 31-05-2016 09:42 Vincity/n o Lipkete	3-02-2016 (09:58) Vincingine Barginetion 9-03-2016 (09:56) Takoncerritation Takykate 9-03-2016 (09:56) Takoncerritation Takykate 1-04-2016 (10:24) Image: Comparison of Secchrishkine Disservationigide (m) Deta 3-05-2016 (09:26) Disservation of Secchrishkine Disservationigide (m) Deta 3-05-2016 (09:31) Bemarkininger Image: Comparison of Secchrishkine	25 02 0016 09:56 Vincitivitie Bigginates 00 09:35 010 09:56 Isilicocentration Isilicocentration 11 04:2016 09:26 Observation of Sechristive Observatination 21 04:2016 09:26 Observation of Sechristive Observatination 21 04:2016 09:26 Observation of Sechristive Observatination 21 04:2016 09:27 Bematyland Observatination 21 04:2016 09:28 Observation of Sechristive Observatination 21 04:2016 09:29 Observation of Sechristive Observatination 22 04:2016 00:42 V V V	2242_2016 09:58 Vracijna Biglinalno 96432.2016 09:56 Iskoncernitalion Iskjekale 11 04:2016 19:28 Iskoncernitalion Iskoncernitalion 12:42.2016 09:28 Observation of Secchi-skive Observationleging 21:44.2016 09:28 Observation of Secchi-skive Observationleging 13:49:2016 09:29 ■ ■ 13:49:2016 09:29 ■ ■ 13:49:2016 09:29 ■ ■ 19:406:2016 09:29 ■ ■ 19:406:2016 09:29 ■ ■ 19:406:2016 09:29 ■ ■ 19:406:2016 09:21 ■ ■ 19:406:2016 09:23 ■ ■ 19:406:2016 09:24 ■ ■ 19:406:2016 09:24 ■ ■ 19:406:2016 09:42 ■ ■ 19:406:2016 09:42 ■ ■ 19:406:2016 09:42 ■ ■ 19:406:2016 09:42 ■ ■	02-12-2015 09:58			anoid/i
0.04.03.0016.09:56 Iskoncentration tipkkelse 2103.03106.09:36 Observation all Secchi-strive Diservation all Secchi-strive 21.04.23106.09:26 Observation all Secchi-strive Diservation all Secchi-strive 03.05.23106.09:31 Bematinkinger T 31.05.2316.09:33 Bematinkinger T	8.03.2016 09:56 Information 9.03.2016 09:26 Information 9.03.2016 09:26 Information 9.03.2016 09:27 Observation of Secchi-skive 9.05-2016 09:27 Observation of Secchi-skive 9.05-2016 09:27 Total Secchi-skive 9.05-2016 09:27 Emarkinger	06 03 2016 09 56 iskoncentration iskkidse 20 03 2016 09 36 iskoncentration iskkidse 11 04 2016 10 24 21 04 2016 09 26 Observational Secchristive Observationalide (m) 03 049 2016 09 26 13 049 2016 09 31 Benaratizinger 13 049 2016 09 32 09 049 2016 09 42 09 049 2016 09 42	08032016 (9956 idorcentration tip/kelse 29032016 (9956 idorcentration tip/kelse 11042016 (9926 Observation of Secchistive Deservationade in	23-02-2016 09:58	halde		
2943 2016 08:36 Iskoncerination Iskykkele 1104 2016 10:24 Image: Constraint of the second secon	9.43-2015 09: 36 Isloncerritation Islonkikele 14-2016 10: 24 10-4-2016 10: 24 10-4-2016 10: 24 10-4-2016 10: 24 10-5-2016 09: 26 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-2016 09: 21 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-20 10-5-	29 03/2016 00:36 Iskoncentration tipkkelse 11-04-2016 10:24 Iskoncentration Iskoncentration 21-44-2016 00:26 Observation of Secchriskice Observation (model	29 02 0015 09:36 Historicantizion Ligkkelee 11 04-2015 10:24 Uservatorialistic Diservatorialistic 21 04-2015 09:26 Observatorialistic Diservatorialistic 3 05:2015 09:27 Benearkoninger Image: Construction of Secchinalistic 11 05:2015 09:31 Benearkoninger Image: Construction of Secchinalistic 19:905:2015 09:42 Image: Construction of Secchinalistic Image: Construction of Secchinalistic 19:905:2016 09:31 Benearkoninger Image: Construction of Secchinalistic 19:905:2016 09:32 Image: Construction of Secchinalistic Image: Construction of Secchinalistic 19:905:2016 09:31 Benearkoninger Image: Construction of Secchinalistic Image: Construction of Secchinalistic 19:905:2016 09:32 Image: Construction of Secchinalistic Image: Construction of Secchinalistic Image: Construction of Secchinalistic 19:905:2016 09:42 Image: Construction of Secchinalistic Image: Construction of Secchinalistic Image: Construction of Secchinalistic 19:905:2016 09:42 Image: Construction of Secchinalistic Image: Construction of Secchinalistic Image: Construction of Secchinalistic 10:905:2016 09:42 Image: Construction of Secchinaling: Construction of Secchinaling: Construction of Secchinalistic	08-03-2016 09:56			
I104-2016 (0):24 Image: Control of the sector	1-04-2016 10:24 Image: Constraint of Secchriskie 1-04-2016 09:26 Observation of Secchriskie 2-6-2016 09:21 Image: Constraint of Secchriskie 7-05-2016 09:31 Bematrixinger	11-04-2016 10:24 ■ 21-04-2016 09:26 Observation al Secchi-skive Observationalde (m) 03-09:2016 09:02 ■ ■ 13-09:2016 09:31 ■ ■ 13-09:2016 09:39 ■ ■ 09-09:2016 09:32 ■ ■ 09-09:2016 09:32 ■ ■ 19-09:2016 09:32 ■ ■ 09-09:2016 09:42 ■ ■ 09-09:2016 ▼ ■	11 1-04 2016 10:24 Observation of Secchiskive Observation high [m] Detection 21 04 2016 09:26 Observation of Secchiskive Observation high [m] Detection 03 05:2016 09:02 Image: Control of Secchiskive Image: Control of Secchiskive Image: Control of Secchiskive 13 05:2016 09:30 Image: Control of Secchiskive Image: Control of Secchiskive Image: Control of Secchiskive 19:96:2016 09:42 Image: Control of Secchiskive Image: Control of Secchiskive Image: Control of Secchiskive 26:09:2016 Image: Control of Secchiskive Image: Control of Secchiskive Image: Control of Secchiskive	29-03-2016 08:36 Iskoncentration Istyki	else		
Z1-04-2016 09:26 Observation of Secchi-skive Detervational (m) Detervational (m) <thdetervational (m)<="" th=""> <thdetervational (m)<="" th="" th<=""><th>Observation of Secchiskive Observationing/em Data 305-5016 09.20 3 3 <</th><th>21-04-2016 09.26 Observation of Secchickive Observationale (m) Deta 03-05-2016 09.31 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■</th><th>21 -04 -2016 (90-2): Observation of Secchi-skive Observational (Participation of Secchi-skive) 03 -05 -2016 (90-2): </th><th>11-04-2016 10:24</th><th></th><th></th><th></th></thdetervational></thdetervational>	Observation of Secchiskive Observationing/em Data 305-5016 09.20 3 3 <	21-04-2016 09.26 Observation of Secchickive Observationale (m) Deta 03-05-2016 09.31 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	21 -04 -2016 (90-2): Observation of Secchi-skive Observational (Participation of Secchi-skive) 03 -05 -2016 (90-2):	11-04-2016 10:24			
03/05/2016 03:02 17.05/2016 03:31 Benankringer Benankringer 04.62116 08:39 04.62116 08:42	3465-2016 09:92 Public State Stat	0 369 52016 09 02 17 405 2016 09 31 31 405 2016 09 31 0 369 2016 09 32 ■ 26 493 2016 ■ 26 495 2016 ■ 26 495 2016 ■ 26	03-05-2016 09:02 ■ 17-05-2016 09:31 ■ 31-05-2016 09:39 ■ 09-06-2016 09:42 ■ 28-09-2016 ■	21-04-2016 09:26 Observation of Secchi-skive Obse	rvatorhøjde (m) Delta		
17 05-2016 09:31 Bernank/anger 31 05-2016 09:39 09:06-2016 09:42	7-05-2016 09:31 Benzerkringer	17.05.2016.09.31 Bemaekringer 31.05.2016.09.39 09.06.2016.09.42 ● 26.09.2016 ✓	17 05 2016 09:31 31 31 05 2016 09:39 Benearkinnger 09:06:2016 09:42 26:09:2016 ✓	03-05-2016 09:02			
31-05-2016 09:39 09-06-2016 08:42	1-05-2016 09:39	31 -05 -2016 -09 -39 09 -06 -2016 - 00 -42 ■ 26 -09 -2016	31 05:2016 09:33 09:46:2016 00:42 92:66:2016 00:42 ✓ * 26:09:2016 ✓	17-05-2016 09:31 Bemærkninger			
09-06-2016 08:42		99-96-2016 00-42 ■ 26-09-2016 ✓ 0K	09-06-2016-00-42	31-05-2016 09:39			
	9-06-2016 08:42	■ 26-09-2016	■ 26-09-2016	09-06-2016 08:42			
26-09-2016 V X Annuler Annuler	6-09-2016 V K X Annuler			* 26-09-2016		V OK X Annuller	
126-09-2016	S-09-2016 00-92			▼ 26-09-2016		VOK X Annuler	
	9-06-2016-08:42	■26-U9-2016 ✓ K × Annule	• 26-09-2016 ✓ K Annule	09-06-2016 08:42		1 av	
26-09-2016 V X Annuler	6-09-2016 🗸 🗸 Annuler			* 26-09-2016 V		V OK X Annuller	

Valg af tilsyn: Indtast dato - tryk $[\sqrt{}]$ – vælg Eksisterende tilsyn i dialogboks - [OK]

Nye tilsyn er synlige i hele kørslen, men hvis der ikke indtastes plante- eller dyreplanktonprøver under tilsynet, vil det ikke være synligt i næste kørsel. Skjulte tilsyn kan hentes frem og anvendes ved at oprette et tilsyn med samme dato og vælge tilsynet i dialogboksen.

Felterne i rammen "Miljøportalen" anvendes til evt. at afgrænse overførslen af data til Miljøportalen for den pågældende station. Data overføres ikke til Miljøportalen, hvis fluebenet i feltet "Indberet" fjernes. Hvis der indtastes et årstal i feltet "Fra og med år", overføres kun data fra og med dette år til portalen. Felterne i rammen "Tilsyn medtages ikke i plot" anvendes til eventuelt at fjerne tilsynet i grafiske afbildninger af planktondata. Hvis visse tilsyn mod forventning ikke dukker op i de grafiske afbildninger, skyldes det sandsynligvis, at disse felter er udfyldt.

Bemærk feltet "Aktiv station" iblandt stationsstamdata. Feltet udfyldes, hvis der arbejdes med stationen og det skal være muligt at søge stationen frem. Via menupunktet "Indstillinger" i hovedmenuen er der adgang til et skærmbillede, se sidst i afsnit 7, hvor man kan vælge kun at arbejde med aktive stationer. Denne indstilling har den fordel, at stationerne i lister og ved søgning begrænses til de netop nødvendige.

3.2 Feltmålinger

Nedenstående beskrivelse af mulighed for indtastning, ændring og kvalitetssikring af feltmålinger er ikke relevante for konsulenter. Indtastning, ændring og kvalitetssikring foretages ikke i STOQ Plankton, men udføres i STOQ Vandkemi af medarbejdere fra MST.

Skærmbilledet til indtastning af feltmålinger er vist på fig. 3-2. Selv om vi er rykket et trin ned i datahierarkiet, er stationer og tilsyn stadigvæk tilgængelige. Stationerne findes i øverste linje og tilsynene findes i tabellen til venstre i skærmbilledet. Stationer og tilsyn kan dog ikke oprettes eller ændres, men kun søges frem. Skærmbillederne med tilsynsdata på fig. 3-1 og fig. 3-2 synkroniseres mht. data, dvs. de bibeholder fokus på samme station og tilsyn.

Feltmålinger														
H I F H O	-	4	1 5	× e		'n	Q. <u>P</u> arame	eter	Q <u>E</u> nhed		Q Målemetode Q KS		<u>i</u> L	.ık
Stationsnr.		Nat	vn					Loka	litet				🤈 ні	ælp
KBH431	Q	Ve	n				<u> </u>				0	-	;	
Tilsyn			Feltma	ålinger										
Fra dato og klok.		~	Ko	ode	Parameter	Att.	Resultat	Kode	Enhed	Kode	Målemetode	KS	Init.	~
2006-03-28 09:11			•	85	Sigtdybde		6,3	63	m	889	Målt i felten	V		
2006-04-04 07:55			1	0001	Lufttryk		1,0107	136	bar	889	Målt i felten	V		
2006-04-11 12:23			1	0002	Lufttemperatur		16	29	grader C	889	Målt i felten	V		
2006-04-19 09:00			1	0003	Vindhastighed		0	124	m/s	889	Målt i felten	V		
2006-05-03 10:54			1	0005	Totaldybde		52,9	63	m	889	Målt i felten	V		
2006-05-16 11:55			1	0006	Rel. luftfugtighed		80	- 4	pct.	889	Målt i felten	V		
2006-05-31 08:44			1	0007	Vindretning		0	1001	Deg	889	Målt i felten	V		
2006-06-07 09:00			1	0013	Linebølgehøjde		0,05	63	m	889	Målt i felten	V		
2006-06-21 07:57														
2006-06-27 09:34														
2006-07-05 09:00														
2006-07-19 09:27														
2006-08-01 09:18														
2006-08-14 09:13														
2006-08-21 09:31		-												~
			1											

Fig. 3-2. Feltmålinger.

Hver feltmåling identificeres vha. parameterkoden. Koden kan indtastes direkte, eller man kan benytte knappen øverst i skærmbilledet til opslag på betegnelse. Ud over parameteren skal enheden, den målte værdi og målemetoden altid oplyses. Målemetoden er normalt 889 = målt i felten. Målingerne mærkes i feltet "KS" vha. en bogstavkode, som angiver målingens kvalitetssikring:

- T Ikke valideret
- V Gyldig værdi, ikke korrigeret
- O Gyldig værdi, korrigeret

N Afvist værdi

Opret en feltmåling ved at åbne en række for indtastning nederst i tabellen ved tryk på pil ned, udfyld rækken og forlad rækken ved tryk på pil op eller tryk på F2 for at gemme posten. En feltmåling slettes ved at anbringe markøren i rækken og trykke på Ctrl+F2 eller klikke på [-] på knapbjælken.

3.3 Marine områder

De marine områder, stationerne ligger i, er vist på fig. 3-3.

Mar	ine områder		×
Mi Mi	Ijøcenter Roskilde		<u>L</u> uk <u>Hj</u> ælp
Ma	arine områder		
	Områdenr.	Område	~
	BRK1	Østersøen	
	FRB100	Ukendt recipient/opland	
	FRB2	Kattegat, direkte	=
	FRB21	Isefjord Inderbredning	
	FRB24	Nordlige Øresund	
	FRB25	Furesø	
	FRB27	Farum sø / Fiskebækken	
	FRB28	Dumpedalsrenden	
►	FRB31	Øresundtragten	
	FRB38	Roskilde Fjord til amtsgrænsen	
	FRB5	Isefjord Yderbredning	
	FRB7	Roskilde Fjord, N. f. Eskildsø	
	FRBFJ1	Isefjord	
	FRBFSH-TEST	Ukendt recipient/opland	
	FRBHAV1	Kattegat	
	FRBIO	lkke oplyst	

Fig. 3-3. Marine recipienter.

De marine områder er ordnet miljøcentervis (se forklaring under afsnit 3.1), idet man kun har adgang til områderne inden for miljøcenteret, der er valgt i feltet øverst til venstre i skærmbilledet. Klik på knappen til højre for feltet eller anbring markøren i feltet og tryk på F4 for at skifte til et andet miljøcenter.

4. Planteplankton

4.1 **Planteplanktonprøver**

Det første skærmbillede vedr. planteplankton (fyto- og mikrozooplankton) er vist på fig. 4-1. Stationen søges frem i de øverste felter i skærmbilledet, brug søgeknapperne til højre for felterne eller tryk på F4. Tilsynene dukker op i tabellen til venstre. I den midterste tabel oprettes planktonprøverne, der er taget ved det aktuelle tilsyn, til højre oprettes de faktiske prøvetagningsdybder, og i den nederste tabel vises planteplanktonarterne, der er fundet i den aktuelle (valgte) prøve. Tryk på F6 for at flytte markøren rundt mellem tabellerne eller for at flytte markøren ud af prøvetabellen til indtastningsfelterne under tabellen.

eplanktonprøver og fundn	e arter	Ø	Prøvetupe	à Udstyr	1			-	-	Kopier pre	wer 1	Luk
ationsnr. 5.J209225	Navn 300 Kattega	t, åbne del		Lok Gr	_] alitet iiben						?	- -jæl
syn	Planteplankto	nprøver								F	aktiske dybder	
Dato og klok.	Dybde	Type Prøvetype		Udst. L	dstyr		Lab.	Volu	men Init.		Dybde Int.	
20-05-2015 09:03	▶ 1	4 Blanding	sprøve	39 L	indahl slan	ge		0	0.3	- 1		
22-06-2015 09:28										- 1		-1.1
01-07-2015 08:42												
29-07-2015 09:14	1											
12-08-2015 09:24	Laboratorium			Lab. star	tdato	Lab. :	slutdato Interka	lib. dato	Dybi	de alg.		
09-09-2015 09:22	Ikke oplys	E	-									
29-09-2015 09:08	Bemærkninge	н		N	avn på persor	n, son	n har oparbejdet prøven		Fyto/mizo			
12-10-2015 09:06									FYTO	-		
27-10-2015 10:02				ĸ	6∙møder, som	tælle	r har deltaget i					
11-11-2015 10:05				T T			-					
25-11-2015 09:54	1									- 1 C		-
03-12-2015 10:35	Fundne arter i	prøve										
26-01-2016 10:03	DMU-nr.	Bubinkode	Navn			Str.	Størrelsesgruppe	Nr.	Gald (µm)	Antal/I	Volbio. (mm3/l)	B
17-02-2016 10:05	2347	FLAG XXX	Flagellat			3	10 op til 15 μm	3		108407.04		
24-02-2016 10:19	2347	FLAG XXX	Flagellat			1	2 op til 5 µm	1		5.00		
	2347	FLAG XXX	Flagellat			2	5 op til 10 μm	2		81681.41		
09-03-2016 08:43												
09-03-2016 08:43 13-04-2016 07:39												
09-03-2016 08:43 13-04-2016 07:39 03-05-2016 08:06												
09-03-2016 08:43 13-04-2016 07:39 03-05-2016 08:06 11-05-2016 08:44												
09-03-2016 08:43 13-04-2016 07:39 03-05-2016 08:06 11-05-2016 08:44 25-05-2016 08:01	a											

Fig. 4-1. Planteplanktonprøve og fundne arter.

Tilsynet søges frem ved f.eks. at anbringe markøren i tilsynstabellen og rulle tabellen op/ned vha. piletasterne eller ved at trykke på PgUp/PgDn. Et tilsyn aktiveres (vælges) ved at anbringe markøren i den pågældende række i tabellen.

Den gennemsnitlige prøvetagningsdybde i cm identificerer prøven inden for tilsynet og skal altid indtastes i feltet 'Dybde' under Planteplanktonprøver. For enkeltprøver er gennemsnitsdybden den faktiske prøvetagningsdybde, for blandingsprøver er gennemsnitsdybden gennemsnittet af de faktiske prøvetagningsdybder. De faktiske prøvetagningsdybder oprettes i tabellen til højre i skærmbilledet. Ved brug af slange noteres de faktiske dybder som startdybde (0) og slutdybde.

Prøvetype, Udstyr (prøvetagningsudstyr) og laboratorium skal også oplyses. Typen og udstyret indtastes ved at indtaste koderne direkte i felterne eller ved at benytte opslagsknapperne øverst i skærmbilledet. Felterne for betegnelser er kun til oplysning og er ikke tilgængelige for indtastning. Tryk på F6 for at flytte markøren fra prøvetabellen ned til felterne under tabellen. Her angives bl.a. laboratoriet, hvor prøven er analyseret. Listen af laboratorier er lang, men man kan søge hurtigt frem til det ønskede navn ved at indtaste forbogstaverne i navnet.

Opret en prøve ved at vælge en dato i listen for Tilsyn ved at anbringe markøren på denne. Udfyld felterne og gem posten ved tryk på [$\sqrt{}$] eller ved tryk på F2. Forekommer der flere prøvetyper på samme tilsyn (fx både fyto- og nanoplankton), så kan der åbnes en ny række i tabellen Planteplanktonprøver ved tryk på [+] eller Ctrl+Insert.

Ofte er oplysningerne om prøver og prøvetagningsdybder de samme som for kemiprøverne. Hvis disse findes i det marine modul, kan man kopiere prøverne og de faktiske dybder fra det marine modul til det marine planktonmodul vha. knappen [Kopier prøver] øverst i skærmbilledet. Kopieringen omfatter kun prøver og faktiske dybder for det aktuelle tilsyn, og eksisterende data overskrives ikke ved kopieringen.

I den nederste tabel under "Fundne arter i prøve" ses planteplanktonarterne, der er fundet i den aktuelle prøve. Arter kan slettes direkte i tabellen, men ellers kan der ikke redigeres i tabellen. Skærmbilledet omtalt i afsnit 4.2 nedenfor benyttes til rettelser og oprettelse af nye arter.

Når en art ikke er talt, sættes antal pr. l til værdien -1. Hver art identificeres ved kombinationen af koden for arten (DMU-nummeret), størrelsesgruppen, bestemmelsesusikkerheden, specifikationen og ernæringsbiologien.

Arterne kan sorteres på DMU-nr., Rubinkode eller indtastningsrækkefølge ved at klikke på kolonneoverskrifterne "DMU-nr.", "Rubinkode" og "Nr." (løbenummer).

4.2 Planteplanktonarter

Målte planteplanktonarter oprettes i skærmbilledet, vist på fig. 4-2. Skærmbilledet dukker op ved klik på tastatur-ikonet på ikonbjælken.



H 4 F FI	+	୯ 👸 🛛 🗋	ensioner Kan beregnes?	2J/N J 🤶 Hiselp 🚺 Luk
Artsnavn				Bestemmelsesusikkerhed Specifikation
Ditylum brightwel	lii		- Q	cf.
Bemærkning til beste	mmelsesusikkerhed		in the second	Størrelsesgruppe
				5 op til 10 μm 👻
Tælleenhed				Størrelsesgruppe som tekst
Celle			্	
Formeludtryk til bereg	ning af volumen			Emæringsbiologi
pi/4*dl**2*l			्	Autotrof 🗸
Beregn antal/I? J/N	Antal/I	Formel faktor	Antal n i formel	Figur (geometrisk beskrivelse af formeludtryk)
J	1400.00	1		Cylinder
				Skjult dim.
Fortundingsfaktor	Sedimentvol (ml)	Kammerdiam (mm)	Tællefelter	
1	10	26	Kammeret 💌	Objektiv forstørrelse
Tællebrd (um)	úntal tællefelter	Tælletal		10
200	1	14		Okular forstørrelse
2	1 A	1		10
Faktor (µm/streg)	Beregning af plasmavo	lumen		Analysemetode
Ĩ	Cellevolumen - 0,9	*Vakuolevolumen		Uthermöhl metode 👻
Cellevol. (µm3)	Spredn. på cellevol.	Plasmavol. (µm3)	Spredn. på plasmavol.	Morfologi
51192.0	24938.9	11777.1	5156.9	Enkeltcelle 👻
Indtast gald ved dime	nsioner? J/N	Gald (µm)	Spredn. på gald	Morfologi, arten er talt som
N		61.2	21.4	Enkeltcelle -
			10	Morfologi, arten er målt som
Resultater	Malhianaaa (ma 200	Kulataffalitar	Kulhimman (unC/I)	Enkeltcelle -
neg, raktor	1 CAOPE 02	Nuistoffaktor	1.0127E - 00	Konservering
	1.6488E-02	0.11	1.8137E+00	Sur lugol

Fig. 4-2. Indtastning og beregning af planteplanktonarter.

Ikonet kan kun benyttes, når skærmbilledet på fig. 4-1 er fremme på skærmen. Det skyldes, at man i prøvetabellen i skærmbilledet på fig. 4-1 skal vælge, hvilken prøve arterne hører til, før planktonarterne kan oprettes. Ofte vil der kun være én prøve, men der kan være flere. Prøven vælges ved at anbringe markøren i den pågældende række i tabellen.

4.2.1 Indtastning af nye arter

Tryk på TAB for at flytte markøren fremad til næste felt, og tryk på Shift+TAB for at flytte markøren retur til det forrige felt. Klik på [+] eller tryk på Ctrl+Insert for at

oprette en ny art. Skærmfelterne blankstilles og udfyldes for nogle felters vedkommende med standardværdier eller værdier fra forrige registrering.

Arten kan søges frem fra artslisten ved at indtaste forbogstaverne i artsnavnet hurtigt efter hinanden. Alternativt kan man vælge arten fra drop-down-listen, eller man kan trykke på F4 med markøren anbragt i feltet til valg af artsnavn. Der dukker da et vindue op, hvor arterne er sorteret alfabetisk. Tryk på forbogstaverne for at søge hurtigt frem i listen eller tryk på F4 og indtast artsnavnet eller en del af navnet.

I listen til valg af art optræder synonymnavne for nogle arter, f.eks.

Dicellula geminata = Dicellula planctonica

Artsnavnet står først og synonymnavnet efter lighedstegnet. Man kan bytte om på artsnavnene og synonymerne ved at trykke på F6. Listen bliver da sorteret alfabetisk efter synonymer for de planktonarter, der har synonymer. Tryk på F6 igen, og listen sorteres efter artsnavn. Når en art er fundet, vælges den ved at trykke på returtasten eller klikke på [OK]. Der står ikke synonymer når der søges arter frem i indtastningsvinduet "Planteplanktonarter" fig.4-2. Kun når man vælger at bruge søge vinduet ved at trykke på lup-ikonet ved siden af tastefeltet.

I de næste felter angives bestemmelsesusikkerhed, specifikation, størrelsesgruppe og ernæringsbiologi. Kombinationen af artsnavn, bestemmelsesusikkerhed, specifikation, størrelsesgruppe og ernæringsbiologi identificerer registreringerne af arterne. Hvis man kommer til at oprette samme kombination af disse begreber (nøgleværdier) flere gange inden for samme prøve, udskrives en fejlmeddelelse:

"Der er i forvejen oprettet en post med samme nøgleværdier"

For bestemmelsesusikkerheden "cf" er et bemærkningsfelt til rådighed "Specifikation". Feltet kan anvendes i tilknytning til alle usikkerhedsbetegnelser, men vælger man en anden usikkerhed end "cf", kan feltet springes over, når markøren flyttes nedad vha. TAB-tasten. Specifikationen skal ikke vælges, men indtastes (max. 20 tegn). Derudover er der mulighed for at tilføje yderligere forklaring i feltet "Bemærkning til bestemmelsesusikkerhed" – dette felt aktiveres ved aktivt med musen at flytte markøren her hen og markere. I tilfælde hvor der under artsnavn vælges en slægt (fx Anabaena), da er det et krav at feltet Bestemmelsesusikkerhed udfyldes umiddelbart efter. Ved valg af slægt fremkommer der således en advarsel ("Bestemmelsesusikkerhed skal vælges for slægtsangivelser og højere bestemmelsesniveauer"), så dette huskes.

Når markøren flyttes ned i feltet til valg af Tælleenhed, undersøger planktonmodulet, hvilke tælleenheder og volumenformler, der gælder for den valgte art. Oplysningerne aflæses i artsarkivet, se afsnit 4.4 nedenfor. Der er følgende muligheder:

• Kun én tælleenhed med tilhørende volumenformel. Volumenformlen er i langt de fleste tilfælde angivet vha. et formeludtryk, men kan også have benævnelsen

"Defineres", hvilket betyder, at formlen skal vælges af brugeren, når arten registreres.

- Flere tælleenheder, der hver i sær har en tilhørende volumenformel. Volumenformlen er angivet vha. et formeludtryk eller har benævnelsen "Defineres", dvs. formlen skal vælges af brugeren, når arten registreres.
- Både tælleenhed og volumenformel er "Defineres", dvs. begge skal vælges af brugeren.

Når arterne indtastes, skal man ikke selv holde styr på, hvilke muligheder, der gælder for den aktuelle art. Planktonmodulet beder brugeren om at vælge, når der er flere muligheder at vælge mellem, ellers oprettes tælleenhed og formel automatisk, som de er defineret i artsarkivet. Der er mulighed for at vælge en anden formel end default.

Hvis tælleenheden er "Defineres", eller hvis der for den aktuelle art er flere tælleenheder at vælge mellem, f.eks. "Celle" og "Delkoloni", dukker et vindue op, hvor valgmulighederne er listet, og brugen vælger tælleenhed fra listen. Ellers, hvis der kun findes én tælleenhed, vælger modulet automatisk denne tælleenhed og fortsætter til næste indtastningsfelt i vinduet.

Hvis volumenformlen for den valgte tælleenhed er "Defineres", dukker et vindue op, hvor alle volumenformler er listet, og brugeren vælger en formel fra listen. Ellers, hvis der for den valgte tælleenhed er angivet en konkret volumenformel, vælger modulet automatisk denne formel og fortsætter til næste indtastningsfelt. I mange tilfælde findes kun 1 tælleenhed og 1 konkret formel hvilket betyder, at både tælleenhed og formel automatisk vælges.

Se afsnit 7.4 for figurer og formler – og for forklaringer af dimensionsforkortelser.

I eksemplet på fig. 4.2 har planktonarten "*Ditylum brightwellii*" kun én tælleenhed "Celle", og den tilhørende volumenformel er "0,5*(I*b*h)". Formeludtrykket gælder for en tresidet prisme. Når brugeren opretter arten og stepper ned i feltet for tælleenhed vha. TAB-tasten, vælger modulet både tælleenhed og volumenformel automatisk, da der kun findes én valgmulighed, og anbringer markøren i feltet "Beregn antal/I". Brugeren har imidlertid mulighed for at fravige standardvalget af volumenformel, hvis det skønnes, at en anden formel er en bedre tilnærmelse. Klik i så fald på opslagsknappen til højre for formelfeltet. I eksemplet har brugeren valgt formlen "pi/4*dl**2*I", der gælder for en cylinder. Dette oplyses i feltet "Figur". Se afsnit 7.4 for figurer.

I nogle tilfælde kan den gældende formel for den valgte art og tælleenhed indeholde et 'n', som repræsenterer strukturer på individet, der gentages n antal gange.

Dette n kan enten være fast eller der kan være mulighed for at brugeren kan sætte værdien ud fra den konkrete observation.

For eksempel er formlen for arten *Dolicospermum compactum* ved valg af Koloni som tælleenhed "n*(pi/4*dl**2)*(pi*ds)". Værdien af n er i dette tilfælde sat til 'Defineres'. Derfor vil brugeren blive promptet for værdien af n. Hvis der ikke vælges en værdi, sættes 'n' til 1.

Hvis antal pr. I skal beregnes, indtastes J (ja) i feltet "Beregn antal/I". Felterne i rammen nedenfor, under "beregning af antal pr. Liter" bliver derved tilgængelige for indtastning og udfyldes (se afsnit 4.3.1 om optælling og beregning af celler pr. liter). Hvis antallet ikke skal beregnes, men arten er talt, indtastes antallet og i feltet "Beregn antal/I" indtastes N (nej). Derved skygges felterne i rammen, og man hopper direkte ned til felterne under rammen ved tryk på TAB. Hvis arten ikke er talt, står der automatisk -1 i feltet for antal pr. I. hvor feltet i "Beregn antal pr. liter" samtidig er markeret med N (Nej). Valget af "Beregn antal/I" nulstilles ikke, så hvis man indtaster flere arter efter hinanden vil valget gemmes til næste indtastning.

Bemærk, at ved indtastning af flere arter efter hinanden, er det kun feltet 'Tælletal' som nulstilles vedrørende tælledata. Dette skulle lette indtastningen, men kræver at man er opmærksom på hvis der er andet der skal ændres, fx 'Antal tællefelter'.

Feltet "Formel faktor" angiver den faktor, volumenformlen skal ganges med for at beregne cellevolumenet. I de fleste tilfælde er faktoren 1. I feltet "Antal n i formel" indtastes værdien af "n", hvis n indgår i volumenformlen. I feltet "Faktor (μ m/streg)" indtastes den faktor, stregmålene i mikroskopet skal ganges med for at omregne målene til μ m. Det er vigtigt, at denne faktor bliver indtastet korrekt. Bemærk igen, at den indtastede "Faktor (μ m/streg)" nulstilles ikke, så hvis man indtaster flere arter efter hinanden vil den indtastede værdi gemmes til næste indtastning. Når der tabbes videre fra "Faktor μ m/streg" føres man gennem beregningsfelterne. Disse bliver automatisk udfyldt efter indtastning af dimensioner. "Indtastning af gald ved dimension" kan slås til og fra. Ved N beregnes galdværdien automatisk. Objektiv og okularforstørrelser udfyldes sammen med analysemetoder. Derefter klikker man på knappen [Dimensioner]. Et skærmbillede til indtastning af målte dimensioner dukker da op, se fig. 4-3.

÷		▲ -	🔽 Auto ti	føinv post			🗧 Opdater alle 🇴	7 Hiælo	🚺 Luk
7									Ear.
in T	nension	er di (streg)	L(strea)	Statue G	ald (strag)	Volumen (um?)			-
t	11.	42 0	1 (sueg) 50 0	V	50 0	69272 1			
t	2	28.0	71.0	v	71.0	43718.4			
t	1	3 37.0	63.0	Ŷ	63.0	67738.2			
1	4	24.0	12.0	0	24.0	5428.7			
1	5	5 33.0	82.0	V	82.0	70134.5			
1	E	5 29.0	77.0	v	77.0	50860.0			
n	odtaste	ede dimension	ner, der ligger	uden for	r det norma	ale interval (min	n./max.), er marki	eret vha. gul bag	grundsfarve.
n	idtaste 1. og ma	e de dimensior ax. grænser for c	her, der ligge r dimensioner	uden for	r det norma	ıle interval (min	ı./max.), er markı	eret v ha. gul bag	grundsfarve.
n 	odtaste 1. og ma	ede dimensior ax. grænser for c dl (streg)	her, der ligger Jimensioner I (streg)	uden for	r det norma	ıle interval (min	ı./max.), er markı	eret vha. gul bag	grundsfarve.
n	odtaste 1. og ma Min.	ede dimensior ax. grænser for o di (streg) 7.2 202.4	ner, der ligger limensioner I (streg) 14.4 500 5	uden for	r det norma	ıle interval (min	n./max.), er marki	eret vha. gul bag	grundsfarve.
n	ndtaste n. og ma Min. Max.	ede dimension ax. grænser for o di (streg) 7.2 202.4	ner, der liggen dimensioner I (streg) 14.4 599.5	uden for	r det norma	ıle interval (min	n./max.), er marki	eret vha. gul bag	grundsfarve.
	ndtaste n. og ma Min. Max. nnemsr	ede dimensior ax. grænser for o dl (streg) 7.2 202.4 nit og spredning	ner, der ligger dimensioner I (streg) 14.4 599.5	uden for	r det norma	ıle interval (min	n./max.), er marki	eret vha. gul bag	grundsfarve.
	ndtaste n. og ma Min. Max. Par.	ede dimensior ax. grænser for c dl (streg) 7.2 202.4 nit og spredning dl (μm)	timensioner I (streg) 14.4 599.5	uden for Gald (µm)	r det norma Volumer	ile interval (min η (μm3)	n./max.), er marki	eret vha. gul bag	grundsfarve.
	ndtaste), og ma Min. Max. Par. Gns	ede dimensior ax. grænser for c dl (streg) 7.2 202.4 nit og spredning dl (µm) 32.2	her, der ligger jimensioner I (streg) 14.4 599.5 Ι (μm) 59.2	uden for Gald (µm) 6	r det norma Volumer 1.2 5	nle interval (min n (μm3) 1192.0	n./max.), er marki	eret vha. gul bag	grundsfarve.

Fig. 4-3. Indtastning af målte dimensioner.

Bemærk kolonneoverskrifterne øverst i skærmbilledet, som dannes ved at aflæse dimensionerne af formeludtrykket. I eksemplet er formlen til beregning af algevolumenet "pi/4*dl**2*l", og i dette udtryk indgår 2 dimensioner, dl og l. Det stemmer overens med kolonnerne i vinduet. Midt i skærmbilledet ses min. og max. for hver dimension, der indgår i formlen. Det er ikke altid, at grænserne er til rådighed. Hvis de er til rådighed og en af de indtastede værdier falder uden for det angivne interval, farves rækken gul som vist på figuren. Her falder værdien 12 uden for 14.1 – 599.5.

Kolonnen "Status" udfyldes med værdierne V (valid) eller O (outlier). Brugeren kan indtaste både O og V, default er V, og er ikke tvunget til at indtaste O, hvis dimensionerne falder uden for det gyldige interval, da intervalgrænserne ikke er eksakte. I visse tilfælde kan gyldige værdier ligge uden for intervallet. Standardværdien er "V".

Skjulte dimensioner, som vises i feltet "Skjult dim.", se fig. 4.2, justerer formlen og antallet af indtastningskolonner. I eksemplet er der ingen skjulte dimensioner, men hvis f.eks. volumenformlen er "a*b*h" og den skjulte dimension er "b=h", indsættes h i stedet for b i formlen, hvilket giver "a*h**2". Det resulterer i 2 indtastningsko-

lonner, a og h, i stedet for 3. Flere skjulte dimensioner kan forekomme og adskilles i så fald af et komma, f.eks. "a=h, b=h".

I skærmbilledet på fig. 4-3 findes desuden kolonner for Gald (største dimension) og Volumen. Volumenet beregnes vha. volumenformlen, idet dimensionerne omregnes fra streger til μ m vha. omregningsfaktoren. I tabellen nederst i skærmbilledet vises beregnet gennemsnit og spredning af de indtastede dimensioner, gald og volumen. De beregnede værdier af gennemsnit og spredning berøres ikke af V/O-mærkningen af cellerne. Alle rækker medtages i beregningen, uanset mærkning.

Feltet "Auto tilføj ny post" vælges, hvis der automatisk skal gøres klar til indtastning af en ny række, når man forlader det sidste indtastningsfelt i den forrige række. Dimensionsnummeret i kolonnen yderst til venstre udfyldes da automatisk, og markøren stiller sig i det første indtastningsfelt. Både TAB og returtasten kan anvendes. Returtasten er praktisk, når man bruger regnemaskine-tasterne til højre på tastaturet.

Når man efter indtastning af dimensioner vender tilbage til skærmbilledet på fig. 4-2, udfyldes felterne for cellevolumen og gald automatisk Plasmavolumenet er enten cellevolumenet eller beregnes som cellevolumen – 0.9*vakuolevolumen for kiselalger. Vakuolevolumenet beregnes af volumenformlen ved at fratrække alle målte dimensioner 2 µm. Hvilken af de to muligheder, der skal anvendes, aflæses i arkivet og indsættes i feltet "Beregning af plasmavolumen". Hvis den sidstnævnte metode ifølge arkivet skal anvendes, har brugeren mulighed for at vælge mellem de to metoder. Den sidstnævnte metode "Cellevolumen – 0.9*Vakuolevolumen" er standardvalget, men brugeren kan vælge "Cellevolumen", hvis det skønnes rigtigst.

Når plasmavolumenet er bestemt, bliver artens volumenbiomasse og kulstofbiomasse beregnet og udskrives i de nederste felter i skærmbilledet. Beregningerne er omtalt nedenfor i afsnit 4.3.

I feltet "Reduktionsfaktor" kan man indtaste en reduktionsfaktor i udtrykket til beregning af volumenbiomasse. Standardværdien er 1. Desuden anvendes i beregningerne en Kulstoffaktor til omregning fra volumenbiomasse til kulstofbiomasse. Faktoren aflæses i artsarkivet.

4.2.2 **Opdatering af eksisterende arter**

Opdatering af eksisterende arter foretages kun efter aftale med de fagansvarlige i MST, og betragtes som en specialfunktion, der kun benyttes i specielle situationer. Hvis man vil opdatere en eksisterende art og udføre en genberegning, vælges først tælleenheden ved at klikke på knappen til højre for feltet "Tælleenhed". Modulet indsætter ikke automatisk en tælleenhed i feltet, når en eksisterende planktonart opdateres. Det sker kun, når nye arter oprettes. Når tælleenheden er valgt, aflæser modulet i artsarkivet formlen, der hører til tælleenheden og sammenligner denne formel med den eksisterende formel for arten. Hvis den eksisterende formel for arten f.eks. er "pi*l*d**2/6" og den nye formel er "pi/6*dl**2*l" er de kompatible geometrisk, idet de begge beregner volumenet af en rotationsellipsoide med cirkulært tværsnit. Dimensionsnavne kan oversættes på følgende måde:

$$I = I, d = dI$$

Modulet erstatter den eksisterende formel med den nye, og de eksisterende dimensionsnavne erstattes med de nye. I skærmbillet til indtastning af dimensioner, se fig. 4.3, vil indtastningskolonnerne have navnene "I" og "dl". Formler, der af modulet opfattes som værende geometrisk kompatible kan aflæses i et skærmbillede, hvor kompatibiliteten er defineret, se afsnit 7.3 for nærmere omtale.

Hvis formlen i arkivet ikke er kompatibel med den eksisterende formel, bibeholdes den eksisterende formel, og hvis man slår op i skærmbilledet med indtastede dimensioner vil man kunne se, at dimensionsnavnene også er bibeholdt. Hvis man forsøger at ændre dimensionerne eller tilføje nye, vil modulet udskrive en fejlmelding:

"Beregningen kan ikke udføres, fordi volumenformlen er forældet."

De "gamle" formler er ikke operationelle i planktonmodulet, dvs. de kan ikke anvendes i beregninger af arterne.

4.3 **Planteplanktonberegninger**

4.3.1 Optælling af celler og beregning af antal pr. I

Ved optælling af antallet af celler/kolonier, kan man vælge at tælle i striber, gitre eller hele kammeret, se fig. 4-4. Tællearealet er i de tre tilfælde:



Fig. 4-4. Tællemåder.

hvor b er bredden af striben eller dimensionen af gitteret, d er kammerdiameteren og n er antallet af talte striber, gitre eller kamre. Gitteret er et kvadrat, derfor anvendes kvadratet på bredden i formlen for gitre.

Efter optælling beregnes antal pr. liter af:

Antal/l = fortyndingsfaktor · tælletal · kammerareal /	
(tælleareal · sedimentationsvolumen)	(4-4)

4.3.2 Beregning af volumenbiomasse og kulstofbiomasse

Målte celledimensioner indtastes i antal streger, jf. afsnit 4.2, som omregnes til μ m, og volumenet af hvert målt celle/koloni beregnes vha. formeludtrykket for arten, f.eks.

Cellevolumen = $\pi/4 \text{ dl}^2 \text{ l}$

Udtrykket gælder for en cylinder. Formeludtryk til beregning af celle- og individvolumen lagres i formelarkivet, se afsnit 7.2 og 7.4 bagerst i vejledningen. Når en planktonart registreres, hentes formeludtrykket for den valgte tælleenhed i artsarkivet. Brugeren kan fravige denne formel og vælge en anden formel om nødvendigt. I nogle tilfælde indgår i formeludtrykket konstanter, f.eks. gælder for tværfurerelationen udtrykket:

Cellevolumen = Ka I Kb

Hvor konstanterne Ka og Kb aflæses i artsarkivet. Der kan desuden indgå et antal "n", som brugeren indtaster værdien af, når planktonarten registreres.

For kiselalger (klasserne Bacillariophyceae, Fragilariophyceae og Coscinodiscophyceae) beregnes plasmavolumenet af:

 $Plasmavolumen = cellevolumen - 0,9 \cdot vakuolevolumen$ (4-5)

For alle andre klasser er plasmavolumen = cellevolumen.

Ved beregning af vakuolevolumenet anvendes formeludtrykket for den geometriske figur, idet det antages, at plasmavolumenet er 1 μ m tykt overalt, dvs. alle geometriske mål fratrækkes 2 μ m.

Volumenbiomassen pr. liter beregnes af:

```
Volumenbiomasse = antal/I \cdot plasmavolumen \cdot reduktionsfaktor (4-6)
```

Reduktionsfaktoren står default til 1 (se skærmbilledet på fig. 4-2) og må ikke ændres. Baggrunden for anvendelse af reduktionsfaktor er ukendt for de nuværende fagansvarlige i MST.

Kulstofbiomassen beregnes sluttelig af:

Kulstofbiomasse = kulstoffaktor \cdot volumenbiomasse (4-7)

Kulstoffaktoren aflæses i artsarkivet.

4.4 Planteplanktonarkivet

Faste oplysninger om planteplanktonarter i marine områder lagres centralt i et planteplanktonarkiv. "Arkiv for planteplanktonarter" åbnes nemt ved tryk på ikonet med arkivskab. Skærmbilledet til vedligeholdelse af arkivet er vist på fig. 4-5. Arkivet er fælles for alle brugere på landsplan, derfor har kun superbrugere (SB) af sikkerhedsgrunde adgang til at ændre oplysningerne i arkivet.

Når nye planteplanktonarter skal tilføjes, sker det ved at oprette arterne i arkivet vha. skærmbilledet vist på fig. 4-5. Nye arter tilføjes ved henvendelse til Standatsekretariatet ved DCE, som varetager vedligeholdelsen af artslisterne på landsplan.

kiv for planteplanktonarter			
	ihed Q Formel Q Figur Q Usikkerhed ? His	elp 🚺 🚺 Luk	
Kode	Tælleenhed og formel		
868 Q	Kode Tælleenhed Kode Formeludtryk	Faktor A	
Navn	▶ 1 Celle 107 I*b*h	1	
Achnanthes Q			
Taksonomisk nr.			
2104001001000001000000			
Beregning Konst. A i tværfure rel. Konst. B i tværfure rel.			
Volumenformel 🗾 0 0			
Fvto/mizo Rubinkode Algesvs-nr.			
FYTO ACHNANTZP4			
FYTO ACHNANTZP4 P/Z Kulstoffaktor Min. dim. (µm) Max. dim. (µm)	Geometrisk figur	- Bestem, usikkerhed	
FYTO ACHNANTZP4 P/Z Kulstolfaktor Min. (µm) P 0.11 0 132	Geometrisk figur Parallelepiped	Bestem, usikkerhed	
FYTO ACHNANTZP4 <th <th<="" td=""><td>Geometrisk figur Parallelepiped Skjult dim. i formel</td><td>Bestem, usikkerhed Betegnelse ▲ ▶ sp.</td></th>	<td>Geometrisk figur Parallelepiped Skjult dim. i formel</td> <td>Bestem, usikkerhed Betegnelse ▲ ▶ sp.</td>	Geometrisk figur Parallelepiped Skjult dim. i formel	Bestem, usikkerhed Betegnelse ▲ ▶ sp.
FYTO ACHNANTZP4 P/Z Kulstoffaktor Min. dim. (µm) Max. dim. (µm) P 0.11 0 132 Synonymer 0 132	Geometrisk figur Parallelepiped Skjult dim. i formel Q b-I	Bestem. usikkerhed Betegnelse \$p. \$pp.	
FYT0 ACHNANTZP4 P/Z Kułstoffaktor Min. dim. (µm) Max. dim. (µm) P 0.11 0 132 Synorymer Ernæringsbiologi Ernæringsbiologi 132	Geometrisk figur Parallelepiped Skjult dim. i formel Beregning af plasmavolumen	Bestem. usikkerhed Betegnelse \$ sp. \$ sp. cf.	
FYTO ACHNANTZP4 P/Z Kulstoffaktor Min. dim. (µm) Max. dim. (µm) P 0.11 0 132 Synonymer 132 Eineeringsbiologi	Geometrisk figur Parallelepiped Skjult dm. i formel Skjult dm. i formel Cellevolumen • 0,9*Vakuolevolumen	Bestem. usikkerhed Betegnelse \$p. \$p. cf.	
FYTO ACHNANTZP4 P/Z Kulstoffaktor Min. dim. (µm) Max. dim. (µm) P 0.11 0 132 Synorymer Erræringsbiologi Klasse V	Geometrisk figur Parallelepiped Skjult dim. i formel Beregning af plasmavolumen Cellevolumen - 0.9'Vakuolevolumen Reference til bestemmelsesværk	Bestem, usikkerhed Betegnelse \$p, \$p, cf.	

Fig. 4-5. Planteplanktonarkiv.

Arterne identificeres vha. en kode, og i det følgende felt indtastes artens latinske navn. Navnet skal indtastes. Artens taksonomiske nummer indtastes i feltet under artsnavnet. Det taksonomiske nummer anvendes ikke direkte af programmet, men er velegnet i forbindelse med direkte søgninger i STOQ-databasen uden om modulerne. Derfor er nummeret medtaget og bør indtastes for hver ny art, der oprettes i arkivet. Rubinkode og Algesys-nummer er ligeledes tilføjet af hensyn til søgninger. I feltet "Beregning" vælges den metode, der skal anvendes til beregning af artens volumen. Denne angives af DCE i forbindelse med oprettelse af ny art. To metoder er til rådighed, "Volumenformel" eller "Tværfure relation". I langt de fleste tilfælde beregnes volumenet vha. volumenformlen for arten.

Hvilken volumenformel, der er tale om, afhænger af tælleenheden. De standardkombinationer af tælleenheder og formler, der skal gælde for arten, oprettes i tabellen "Tælleenhed og formel" øverst til højre i skærmbilledet på fig. 4-5. Der bør være tilknyttet formler til alle arter og de allerfleste slægter. Det kan forekomme, hvis der er bestemt på et højt taksonomisk niveau, f.eks. familie, at formen af slægter og arter kan variere. Hvis formlen er ubekendt, dvs. brugeren skal vælge den konkrete formel på registreringstidspunktet, skal betegnelsen "Defineres" angives som formel. Ud over formlen skal man angive en faktor, som ganges på volumenet, når det er beregnet vha. formlen. Standardværdien er 1. Man kan angive, at brugeren skal vælge faktoren på registreringstidspunktet. Det sker ved at indtaste "Defineres" i faktorfeltet. Det er også muligt at angive, at tælleenheden skal være "Defineres", dvs. at brugeren skal vælge tælleenheden frit ved registrering. I så fald skal man blot oprette en enkelt post i tabellen, hvor både tælleenhed og formel er "Defineres".

Skjulte dimensioner oprettes i feltet "Skjult dim. i formel", og gælder fælles for alle volumenformler. En skjult dimension er en relation mellem 2 dimensioner, f.eks. a=h, som angiver, at for den pågældende planktonart er a=h i volumenformlen. Hvis volumenformlen f.eks. er "pi/4*a*b*h", reduceres formlen med h=a indsat til "pi/4*h*b*h", dvs. i stedet for 3 dimensioner skal brugeren kun måle 2 dimensioner af arten. Hvis dimensionsvariablen på venstresiden i udtrykket for den skjulte dimension ikke findes i volumenformlen, benyttes den skjulte relation ikke. Flere skjulte dimensioner kan defineres i feltet og skal i så fald adskilles af et komma, f.eks. "a=h, b=h".

Hvis beregningsmetoden er "Tværfurerelation" (kun for Ceratium-arter), skal formeludtrykket "ka*l**kb" benyttes. Værdierne af konstanterne "ka" og "kb" indtastes i felterne "Konst. A i tværfure rel." og "Konst. B i tværfure rel." i skærmbilledet.

Faktoren i omregning fra volumenbiomasse til kulstofbiomasse (kulstoffaktoren) indtastes i feltet "Kulstoffaktor". I feltet "Beregning af plasmavolumen" vælges metoden til beregning af plasmavolumen. Metoden er normalt bestemt af klassen, idet "Cellevolumen – 0.9*Vakuolevolumen" gælder for kiselalger. Nederst i skærmbilledet angives, hvilken klasse, planktonarten hører under.

I tabellen nederst til højre i skærmbilledet angives, hvilke bestemmelsesusikkerheder, brugeren kan vælge mellem, når arten registreres. Bestemmelsesusikkerheden indgår i identifikationen af en registrering af en planktonart. Brug knappen [Usikkerhed] til at tilføje usikkerhedsforkortelser til tabellen, og klik på [-] på knapbjælken eller tryk på Shift+F2 for at slette. Brug knapperne øverst i skærmbilledet til at vælge tælleenheder, formler og geometriske figurer på betegnelse i stedet for at indtaste koderne direkte i tabellen. Tryk på F6 for at flytte markøren rundt mellem områderne i tabellen.

4.5 **Udskrift af rapporter**

4.5.1 Indtastede og beregnede data

Indtastede og beregnede marine planteplanktondata kan udskrives i en række standardrapporter. Skærmbilledet til udskrift af rapporterne er vist på fig. 4-6. Følgende rapportudtræk er til rådighed:

- Antal/l for arter og størrelsesgrupper, inddelt efter klasser.
- Kulstofbiomasse for arter og størrelsesgrupper, inddelt efter klasser.
- Tidsvægtet middel af kulstofbiomasse for klasser.
- Procentvis fordeling af kulstofbiomasse for arter og størrelsesgrupper, inddelt efter klasser.
- Kulstofbiomasse for arter, inddelt efter størrelsesklasser.
- Tidsvægtet månedsmiddel af kulstofbiomasse for klasser. Værdier for valgt tidsperiode, pr. art og for alle arter samlet.

Udskrift af planteplanktondata i rapporter	X
	🥐 Hiælp 📔 Luk
Stationsnr. Navn	0
Lokalitet	
Ven	Q
Rapport Antal/I fordelt på størrelsesgrupper Kulstofbiomasse/I fordelt på størrelsesgrupper Tidsvgt. årsmiddel af kulstofbiomasse/I Procentvis fordeling af kulstofbiomasse/I Kulstofbiomasse/I fordelt på størrelsesklasser Tidsvgt. månedsmiddel af kulstofbiomasse/I	Udskrift til Rapportfil Regnearksfil Printer Udskriv Auto- og mixotrof Hetrotrof
Tidsvægtet middel Fra og med år Fra og med måned 2001 Januar Il og med år Til og med måned 2003 December Medtag prøver, taget Filnavn V:\STOQ\TMP\VEN_MARINPLANT_01_03.RAF	Indstillinger 🗧 Udskriv Vis logfil Vis datafil i fluorescensmaksimum

Fig. 4-6. Udskrift af rapporter for planteplankton.

Øverst i skærmbilledet på fig. 4-6 søges stationen frem. Brug søgeknapperne til højre for felterne eller tryk på F4. Rapporttypen vælges i rammen "Rapport", og i rammen "Udskrift til" vælges mellem udskrift i en rapportfil, en afgrænset tekstfil (CSVfil), f.eks. TAB-afgrænset, eller direkte på en printer. I rammen "Udskriv" vælges mellem udskrift af auto- og mixotrofe arter eller hetrotrofe arter. Årsintervallet, der skal gælde for udskriften, vælges i rullefelterne "Fra og med år" og "Til og med år", og månedsintervallet for "Tidsvægtet middel" vælges i rammen "Tidsvægtet middel".

Skilletegnet i afgrænsede filer kan ændres i skærmbilledet til indstilling af modulet. Der er adgang til dette skærmbillede via "Indstillinger" i hovedmenuen. Hvis rapporten skal udskrives i en fil, indtastes navnet på filen incl. foranstillet sti i det nederste felt.

Rapporterne er udformet som skemaer. Kolonneoverskrifterne i skemaet er tilsynsdatoer, og hver række i skemaet gælder for en planktonart, klasse eller sum. Antallet af kolonner, kolonnernes bredde, antal decimaler m.v. kan reguleres vha. et lille skærmbillede, som dukker op ved klik på knappen [Indstillinger]. Skærmbilledet er vist på fig. 4-7.

I de øverste 5 felter i rammen "Bredde" reguleres bredderne af kolonnerne i rapporten, og i den nederste række af felter reguleres antal decimaler, antallet af talkolonner og antal linjer på hver side. I nogle tilfælde kan det f.eks. være en fordel at mindske antallet af talkolonner for at gøre plads til flere decimaler eller gøre kolonnen med arts- og klassenavne bredere. Med den nuværende bredde på 30 til artsnavne skæres der i mange tilfælde noget af navnet væk.

Bredde		120101000000	1427101010	10.235	🧹 ок
Navnekol	Usik. kol.	Spec. kol.	Talkol.	Side	
<u>50</u>	5	5	8	116	X Annul
Antal	T . 0. 1	1.5.5			? <u>Hj</u> ælp
Decimaler	l alkol.	Linier			

Fig. 4-7. Fælles indstillinger af rapporter.

Klik på knappen [Standard] for at udfylde felterne med fast definerede standardværdier. Indstillingerne gemmes ved klik på [OK]. Klik på [Annuller] for at undlade at gemme evt. ændringer. Rapporten udskrives ved klik på [Udskriv]. Hvis der opstår fejl undervejs, udskrives fejlmeddelelserne i logfilen STOQ.LOG, som vises ved klik på [Vis logfil]. Selve rapporten vises ved klik på [Vis datafil]. Hvis rapporten ikke bliver udskrevet selv efter lang tid, er årsagen formentlig, at indstillingerne mangler. Kig efter i indstillingerne, og hvis alle værdier er nulstillet, så klik på [Standard] og prøv igen.

4.5.2 Data fra før og efter konvertering af planteplanktondata

I løbet af 2015, blev planteplanktondata i STOQ konverteret. DCE har udarbejdet nye artslister med oplysninger om tælleenheder, volumenformler og konstantværdier, og disse lister er indarbejdet i de gældende versioner af planktonmodulerne. Beregningerne i modulerne er opdateret, således at de er i overensstemmelse med de nye lister. De tidligere data findes stadigvæk i databasen, men er ikke tilgængelige umiddelbart i modulerne, dog er der mulighed for at udskrive en rapport, som sammenholder konverterede data med de tidligere data. Rapporten udskrives vha. skærmbilledet vist på fig. 4-8. Klik på knappen mærket "KONV" på knapbjælken for at kalde skærmbilledet frem.

HAFH			🦪 🕂 Hjælp	📙 Luk
Stationsnr.		Navn		
NOR5503		Dybet		Q
Lokalitet				
Ud for Mariager			<u> </u>	📕 Udskriv
Fra og med år	Til og m	ed år		
1999 👻	2015	•		Vis logfil
				-

Fig. 4-8. Udskrift af data fra før og efter konvertering af planteplankton i STOQ.

I de øverste felter vælges stationen, udskriften skal gælde for. Brug søgeknapperne til højre for felterne eller tryk på F4. I felterne "Fra og med år" og "Til og med år" vælges den periode, rapporten skal spænde over. Kun år, hvor der er data til rådighed, kan vælges i drop-down-listerne.

Det komplette datasæt for en station kan være omfattende, så det kan anbefales at man indsnævrer perioden. I det nederste felt indtastes sti og navn på rapportfilen. Klik på [Udskriv] for at udskrive rapporten. Rapporten udskrives i afgrænset format, hvilket gør rapporten velegnet til import i Excel. Skilletegnet er normalt semikolon eller TAB, jfr. generelle indstillinger i afsnit 7.

4.6 **Oversigt over planktonarter med afvigende dimensioner**

Der er mulighed for at udskrive en rapport, som lister stationer, tilsyn, prøver og planktonarter, hvor én eller flere målte dimensioner ligger uden for det gyldige interval. Målte dimensioner, der ligger uden for det gyldige interval, er mærket "O" (outliers), se eksempel på fig. 4.3. Gyldige intervaller er defineret i skærmbilledet vist på fig. 4.11 i afsnit 4.8 nedenfor. Skærmbilledet til udskrift af rapporten er vist på fig. 4-9 nedenfor.

dskrift af oversigt	over planktonarter med af	vigende dimensioner	×
<u>U</u> dskriv	Vis logfil	? Hjælp	Luk
🦵 Medtag plan	iktonarter, der ikke kan genbei	regnes	
Filnavn			
C:\STOQ\TMP	\AfvigDim.txt		Q
	0.202		and the second sec

Fig. 4-9. Udskrift af arter med afvigende dimensioner.

Navn og sti på rapportfilen indtastes i det nederste felt og rapporten udskrives ved klik på [Udskriv]. Rapporten udskrives i afgrænset format, hvilket gør rapporten velegnet til import i Excel.

4.7 Genberegning

Dette afsnit beskriver en proces som kun skal bruges af STOQ-programmør og kun i helt ekstraordinære tilfælde af fagmedarbejdere ved MST. Funktionen skal ikke bruges af de konsulenter, der varetager de rutinemæssige planktonundersøgelser.

Konvertering af en eksisterende volumenformel er kun mulig, hvis den geometriske figur svarende til standardformlen for arten, som angivet i artsarkivet, er geometrisk kompatibel med den eksisterende formel. Kompatibiliteten formlerne imellem er definereret i skærmbilledet "Konvertering af volumenformler" vist på fig. 7.3 i afsnit 7 nedenfor. Hvis det nye formeludtryk er "Defineres", dvs. vælges af brugeren, vil genberegningsrutinen gennemsøge de nye formler fra en ende af og stoppe ved den først fundne, kompatible formel.

Genberegninger administreres vha. skærmbilledet, vist på fig. 4-10. I de øverste felter vælges stationen, genberegningen skal gælde for, og perioden, genberegningen skal spænde over, vælges i felterne nederst. Brug søgeknapperne til højre for stationsfelterne eller tryk på F4 for at søge en station frem. Kun år, inden for hvilke der findes data, kan vælges fra drop-down-listerne i årstalsfelterne. Sæt flueben i feltet "Beregn alle stationer", hvis alle data skal genberegnes. I så fald er valget af station og periode uden betydning. Klik på [Beregn] for at starte genberegningen. Genberegning af alle data tager normalt flere timer.

	Eregn alle stationer	? <u>H</u> jælp	Luk
Stationsnr.	Navn		
NOR5503	O Dybet		Q
Lokalitet			
Ud for Mariager		<u> </u>	Beregn
	d Til og mod år og	månad	.hr

Fig. 4-10. Genberegning af planteplanktonarter.

Når beregningen er gennemført, kan man i logfilen aflæse, hvilke beregninger og konverteringer, der er udført undervejs. Logningen er detaljeret og indeholder angivelser af de beslutninger, der er taget undervejs samt div. mellemresultater. Hvis det ikke har været muligt at genberegne en art, står der en bemærkning om dette. Arter, der kun er observeret som værende forekommende i prøven, dvs. antal pr. I = -1, kan ikke beregnes og springes over. Hvis volumenet af en art i forvejen er beregnet vha. en ny volumenformel, bliver volumenet ikke genberegnet.

Et eksempel på et udsnit af logfilen efter en kørsel er vist nedenfor.

```
Station nr. NOR5503, dato 2010-01-20, gns. dybde 2600 cm
Planktonart 1741 Prasinophyceae , størrelsesgruppe Ikke inddelt i størrelses-
grupper, ernæringsbiologi Autotrof
Antal/l (indtastet) = -1
Antal målte celler = 0
Mangler positive værdier af antal/l og cellevolumen, ingen biomasseberegning.
Station nr. NOR5503, dato 2010-01-20, gns. dybde 2600 cm
Planktonart 1976 Cryptophyceae , størrelsesgruppe 5 op til 10 µm, ernæringsbio-
logi Autotrof
Beregner antal/l...
Antal/l = 63813.6007760427
Antal målte celler = 3
Planktonarten er målt og antal/l > 0, undersøger målte celler...
Formel kode 3 udtryk pi*l*d*b/6
Målte celler findes, undersøger formel til beregning af cellevolumen...
Formlen er forældet, forsøger at finde geo. kompatibel ny formel i arkiv...
Formel er defineres, alle formler afprøves...
Afprøver gl. 3 ny 100
Afprøver gl. 3 ny 101
Afprøver gl. 3 ny 102
Afprøver gl. 3 ny 103
Afprøver gl. 3 ny 104
Afprøver gl. 3 ny 105
Afprøver gl. 3 ny 106
Afprøver gl. 3 ny 107
Afprøver gl. 3 ny 108
Afprøver gl. 3 ny 109
```

```
Afprøver gl. 3 ny 110
Fundet!
Ny kompatibel formel blev fundet, formel kode 110 udtryk pi/6*1*ds*dl, faktor 1,
tælleenhed kode 1 betegnelse Celle
Genberegner dimensioner...
Formeludtryk = pi/6*l*ds*dl
Sletter gl. værdier af gns. og spr. af målte dimensioner...
Gennemløber målte celler og genberegner...
Celle nr. 1
Cellevolumen = 164.933614313464 µm3
Gald = 9 streger
Plasmavolumen er lig med cellevolumen
Plasmavolumen = 164.933614313464 µm3
Lagrer resultater og opdaterer navne på dimensioner...
Celle nr. 2
Cellevolumen = 100.530964914873 µm3
Gald = 8 streger
Plasmavolumen er lig med cellevolumen
Plasmavolumen = 100.530964914873 µm3
Lagrer resultater og opdaterer navne på dimensioner...
Celle nr. 3
Cellevolumen = 87.9645943005142 µm3
Gald = 7 streger
Plasmavolumen er lig med cellevolumen
Plasmavolumen = 87.9645943005142 µm3
Lagrer resultater og opdaterer navne på dimensioner...
Volumen gns. = 117.809724509617 µm3, volumen spr. = 41.2913327502054 µm3, plas-
mavol. gns. = 117.809724509617 µm3, plasmavol. spr. = 41.2913327502054 µm3, gald
gns. = 8 \mum, gald spr. = 1 \mum
Plasmavolumen = 117.809724509617 µm3
Beregner volumenbiomasse...
Vol. biomasse = 0.00751786272739227 mm3/1
Beregner kulstofbiomasse...
Kul. biomasse = 0.82696490001315 \ \mu gC/l
Lagrer resultater...
```

To registreringer er gennemgået af genberegningsrutinen. I den første registrering er antal/ml = -1 og arten er ikke målt. En beregning er derfor ikke mulig. I den anden registrering udføres en komplet genberegning af arten. Tælleenheden for arten er "Defineres", derfor undersøger rutinen alle nye formler fra en ende af og stopper ved den første formel, der er kompatibel med den eksisterende (gamle).

4.8 Dimensionsgrænser

For en række planktonarter er der angivet intervaller for arternes dimensioner. I modulet findes et skærmbillede til vedligeholdelse af dimensionerne og oprettelse af nye. Skærmbilledet er vist nedenfor på fig. 4-11. Vælg i menuen "Planteplankton" og "Dimensionsgrænser for planteplanktonarter". Der er ikke adgang til skærmbilledet på ikonbjælken.

I de øverste felter søges planktonarten frem. Brug søgeknapperne til højre for felterne eller klik på F4. I tabellen nedenfor oprettes gyldige intervaller for de målte dimensioner af arten for hver volumenformel og hver variabel i formlen. Volumenformlen og de variable i formlen ses til venstre i tabellen og intervallerne indtastes i felterne til højre. Nye grænser indtastes simpelt ved at indtaste værdierne i felterne og gemme posten ved klik på $[\sqrt{}]$ på knapbjælken eller tryk på F2. Når posten gemmes, gennemgår modulet alle registreringer af den aktuelle art/formel-kombination og opdaterer KS-mærkningerne af de målte dimensioner. Afvigende dimensioner mærkes "O" (Outlier). For nogle kombinationer kan dette tage nogle minutter.

Arts	skode	Artsnavn					1012
18	155	Cosmarium umbilicatum					0
<u>ae</u>	ometrisk	figur					
Ro	otation	ellipsoide med elliptisk tværsnit					
For	mler og i	dimensionsgrænser					
	Kode	Formel	Nr.	Variabel	Min. (µm)	Max. (µm)	- Alert
•	3	pi*l*d*b/6	1	1	4	71.5	ſ
	3	pi*l*d*b/6	2	d	2.7	39.4	
	3	pi*l*d*b/6	3	Ь	2.2	39.6	
	4	pi*l*d**2/6	1	1	3.2	57.2	
	4	pi*l*d**2/6	2	d	2.2	35.8	
-	101	pi/6*dl**2*l	1	dl	2.2	35.8	
	101	pi/6*dl**2*l	2	1	3.2	57.2	
	110	pi/6*l*ds*dl	1	1	4	71.5	
	110	pi/6*l*ds*dl	2	ds	2.7	39.4	
. 1	110	pi/6*l*ds*dl	3	dl	2.2	39.6	

Fig. 4-11. Vedligeholdelse af dimensionsgrænser.

Når en ny formel skal tilføjes til tabellen, klikkes på [Formel]. I listen vælges enten en gammel eller ny formel. Nye formler har koder i intervallet > 100. I eksemplet på figuren ses både en gammel og ny udgave af samme volumenformel, der beregner volumenet af en rotationsellipsoide. Når formlen er valgt, tilføjes til tabellen en række for hver variabel i formlen. Derefter kan dimensionsgrænserne indtastes. Hvis man vil slette en formel, skal man anbringe markøren i en af rækkerne og slette posten. Klik på [-] på knapbjælken øverst til venstre i skærmbilledet eller tryk på Shift+F2 for at slette. Modulet advarer om, at ikke kun den valgte variabel i formlen vil blive slettet, men alle variable i formlen, dvs. formlen og indtastede dimensionsgrænser som helhed. Efter accept af dette slettes formlen. Bemærk, at man ikke kan oprette formel/variabel-kombinationer én for én. Nye formler skal tilføjes vha. knappen [Formel].

5. Dyreplankton

5.1 **Dyreplanktonprøver**

Skærmbilledet vedr. dyreplanktonprøver (zooplankton) er vist på fig. 5-1. Stationen søges frem i de øverste felter i skærmbilledet, klik på søgeknapperne til højre for felterne eller anbring markøren i et af felterne og tryk på F4. Tilsynene dukker op i tabellen til venstre. I den midterste tabel oprettes planktonprøverne, der er taget ved det aktuelle tilsyn, til højre oprettes prøvetagningsdybderne, og i den nederste tabel vises dyreplanktonarterne, der er fundet i den aktuelle (valgte) prøve.

Tilsynet opsøges ved at anbringe markøren i tilsynstabellen og rulle tabellen op/ned vha. piletasterne eller ved at trykke på PgUp/PgDn. Et tilsyn aktiveres (vælges) ved at anbringe markøren i den pågældende række i tabellen.

Replikatnummeret (løbenummer) på prøven identificerer prøven inden for tilsynet og skal altid indtastes. Prøvetagningsdybderne oprettes i tabellen til højre i skærmbilledet. I tilfælde af slangeprøver indtastes øverste og nederste dybde og mærkes med attributterne "F" (fra - øverste) og "T" (til - nederste).

)yreplanktonprøver og fundr	ie arter									E	
	~ X C 👪	Q <u>P</u> røvetyp	e Q <u>U</u> dstyr	Q Planktor	nart og	stadie 🗧 🗲 Kopier	prøver		E.	uk	
Stationsnr. N	lavn		Le	okalitet					2 Hi	alo 🛛	
KBH431 Q	720 Øresund, nor	d, åbne del	<u> </u>	'en			0	2	<u>, Th</u>	ocip	
Time	Duranlaultauran							 	Salaa dahadaa		
Tilsyn	Dyreplanktonprøve	ar	luu la			b a firm		Fak	tiske dybder	1000	
Dato og klok.	Nr. Type Pi	Nr. Type Prøvetype Udst. Prøvetagningsudstyr				Lab. Volumen	Init		Dybde Int.	<u> </u>	
13-02-2003 10:18	P 1 4 B	landingsprøve	36 Plan	ktonpumpe		137 674,7	PS	>	0		
► 19-02-2003 09:58									2500		
26-02-2003 08:54											
04-03-2003 10:40	Laboratorium		Lab. star	tdato Lab. sl	utdato	Interkalib, dato	Vetmas	ke (um)			
12-03-2003 10:10	Bio/consult		▼ 23-02-	2004 23-02	2.2004	4		60			
18-03-2003 10:49	Para maluning and							1		<u> </u>	
26-03-2003 09:57	Demærkninger			Devel Carebash	BC						
31-03-2003 10:15				Four Seebach			r5			_	
03-04-2003 09:13				KS-møder, som ta	eller h	ler har deltaget i					
14-04-2003 09:12				01-05-2003						_	
23-04-2003 09:39	Fundhe arter i nrøv	10									
28-04-2003 10:09	DML er	Pubinkada	Maus		Cho.	Cradia	Ne	Antal /I	C indhold /I		
30-04-2003 08:41	N 0000972	CASTROPOM2	Gastropoda		310.	Ikke ophiet	<u>INI.</u> 5	0.296400	1 16255-01	-	
21-05-2003 09:02	0000373		Boluohaota		25	Trochofor Isruer	C C	0,200400	4 29725 01		
26-05-2003 11:21	0001177	CRICNICY	Coiopidae enn		0	Ikko oplust	7	1 145600	2 C910E-01		
11 00 2002 10:06	0001547	BALA BUSK1	Balanus balanus		0		2	0.359000	1 7040E±00		
11-06-2003 10:35	0001347		Balanus balanus		0	Ikko oplust	2	0,338000	2 52025 02		
23-06-2003 09:00	0001970		Hamacticoida		7	Conenediter - alle ster	10	2 424400	7 6954E±00		
01-07-2003 09:38	0001370	ACABTIA7K1	Acartia enn		ģ	Mellemetore conenadil	15	2,434400	A 9356E-01		
09-07-2003 08:59	0002110	ACARTIAZKI	Acartia spp.		10	Sm3 copenaditer	10	0,053200	6 1705E-01		
14-07-2003 09:27	0002110	ACALLINZER	Acalua spp.		1 10	ama cohehonitei	10	0,00000	0,17036-01		

Fig. 5-1. Dyreplanktonprøver og fundne arter.

Prøvetype, prøvetagningsudstyr og laboratorium skal også oplyses. Man kan enten indtaste koderne direkte i felterne eller benytte opslagsknapperne øverst i skærmbilledet til opslag på betegnelse. Felterne for betegnelser er kun til oplysning og er ikke tilgængelige for indtastning. Tryk på F6 for at flytte markøren rundet mellem områderne af skærmen eller fra prøvetabellen ned til felterne under tabellen.

Opret en prøve ved at anbringe markøren i prøvetabellen og åben en række i tabellen ved klik på [+] eller tryk på Ctrl+Ins. Udfyld felterne og gem posten ved klik på [$\sqrt{$] eller tryk F2. En hurtigere måde er at åbne for indtastning af en ny post nederst i tabellen ved tryk på pil ned, udfylde felterne og gemme posten ved at forlade rækken ved tryk på pil op. De faktiske prøvetagningsdybder indtastes i dybdetabellen, når prøven er oprettet, og kan også hurtigt oprettes og gemmes ved tryk på pil ned efter hver indtastning. Sidste dybde gemmes ved tryk på pil op eller F2.

Ofte er oplysningerne om prøver de samme som for kemiprøverne. Hvis kemiprøverne allerede er oprettet i det marine modul (fysik/kemi), kan man kopiere prøverne fra det marine modul til det marine planktonmodul vha. knappen [Kopier prøver] øverst i skærmbilledet. Kopieringen omfatter kun prøverne for det aktuelle tilsyn, og eventuelt eksisterende data i overskrives ikke ved kopieringen.

I den nederste tabel i skærmbilledet vises dyreplanktonarterne, der er fundet i den aktuelle prøve. Tabellen er egnet til at oprette arter, der kun registreres som forekommende, dvs. arter, der ikke er talt og målt. Når en art ikke er talt, sættes antal pr. I til værdien -1. Hver art identificeres ved kombinationen af DMU-nummeret for arten og artens stadie. Kombinationer af arter og stadier kan søges i en liste, som dukker op ved klik på knappen [Planktonart]. Kombinationerne hentes fra arkivet for dyreplanktonarter.

En planktonart kan også søges frem i tabellen nederst i skærmbilledet ved at indtaste de forreste bogstaver i artens Rubinkode. Søgningen udføres gradvist efter hvert tegn, der indtastes i feltet. Arterne kan sorteres på DMU-nr., Rubinkode eller indtastningsrækkefølge ved at klikke på kolonneoverskrifterne "DMU-nr.", "Rubinkode" og "Nr." (løbenummer).

5.2 Dyreplanktonarter

Dyreplanktonarter indtastes lettest i skærmbilledet, vist på fig. 5-2. Skærmbilledet dukker op ved klik på tastaturikonet på ikonbjælken. Ikonet kan kun benyttes, når skærmbilledet på fig. 5-1 er fremme på skærmen. Det skyldes, at man i prøvetabellen i skærmbilledet på fig. 5-1 skal angive, hvilken prøve arterne skal knyttes til.

Skærmbilledet er indrettet således, at indtastninger og beregninger kan foregå sideløbende. Felterne udfyldes i TAB-rækkefølge oppefra og nedefter. Når en art skal oprettes, åbnes først for indtastning ved at klikke på [+] på knapbjælken øverst i skærmbilledet eller ved at trykke på Ctrl+Ins. Knappen yderst på knapbjælken skal vise en skrivende hånd, når der indtastes. Klik på knappen eller tryk på F12 for at skifte. Felterne blankstilles og udfyldes for nogles vedkommende med standardværdier.

I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	💈 Beregn 🏾 🍸 Hjælp 🚺 Luk
Artsnavn Spionidae spp	Beregn antal/I? J/N Antal/I J 0,601036
Stadie Juvenil Formeludtryk til beregning af individvolumen	Beregning af antal pr. liter Feltprøvevolumen
pi*d**2*h/4 Geometrisk figur Culinder	Indtastet værdi (marin)
Bestemmelsesusikkerhed Ikke oplyst	Talt andel af prøven Tælletal 0,125 58 Delvolumener
Beregn volumen? J/N Faktor (µm/streg) J 25 Individvolumen (µm3) Spredn. på individvolumen 2778346,0030 924138,7442	Nr. Volumen (ml) Tælletal
Resultater Spredn. på individ C-indhold C-indhold (μgC/l) 3,3340E-07 1,1090E-07 2,0039E-07	

Fig. 5-2. Indtastning og beregning af dyreplanktonarter.

Arten søges lettest frem fra artslisten ved at indtaste de forreste bogstaver i navnet hurtigt efter hinanden. Bemærk, at det forreste bogstav i navnet skal skrives med stort, de efterfølgende med lille. Artslisten dukker op i en peg-og-vælg liste, og navnet, der er tættest på de indtastede bogstaver, er valgt i listen. Da listen er lang, kan det tage lidt tid, før listen dukker op. Man kan søge videre i listen, og når den søgte art er fundet, vælges arten ved tryk på retur-tasten eller klik på [OK]. I pegog-vælg listen kan man søge på en vilkårlig delstreng ved tryk på F4 og søge videre til næste match ved tryk på Shift+F4. Formlen, der anvendes til beregning af individvolumenet, hentes fra artsarkivet. Udtrykket kan udskiftes med et andet om nødvendigt.

Hvis antal pr. I skal beregnes, indtastes J (ja) i feltet "Beregn antal/l". Felterne i rammen nedenunder bliver dermed tilgængelige for indtastning og udfyldes. Hvis antallet ikke skal beregnes, men arten er talt, indtastes antallet og "Beregn antal/l" sættes til N (nej). Derved skygges felterne i rammen, og man hopper uden om rammen ved tryk på TAB. Hvis arten ikke er talt, indtastes -1 i feltet for antal pr. I. samtidig med, at "Beregn antal/l" er markeret med N (Nej)

Hvis artens volumen skal beregnes på baggrund af målte dimensioner, indtastes J (ja) i feltet "Beregn volumen". Faktoren, der anvendes til omregning fra målestreger i mikroskopet til µm indtastes i feltet "Faktor". Derefter klikkes på knappen [Dimensioner], og et skærmbillede til indtastning af dimensioner dukker da op, se fig. 5-3.

	рталкт	ondimensio	ner				
+	· -	▲ - ×	🔽 Auto tilfø	nj ny post 👘 🗧 🗧	Opdater alle	🥐 <u>H</u> jælp	📔 Luk
Din	nensione	:r					
_	Nr.	D (streg)	H (streg)	Volumen (µm3)			^
Þ	1	4,0	11,0	2159844,949			
_	2	4,0	11,0	2159844,949			
_	3	4,0	11,0	2159844,949			
_	4	4,0	11,0	2159844,949			
_	5	4,0	12,0	2356194,490			
_	6	5,0	12,0	3681553,891			
_	/	4,0	11,0	2159844,949			
_	8	5,0	14,0	4295146,206			
_	9	4,0	12,0	2356194,490			
	10	5,0	14,0	4295146,206			
							×
àe	nnemsni	t og spredning					
	Par.	D (µm)	Η (μm)	Volumen (µm3)			^
•	Gns	107,5	297,5	2778346,003			
1	Snr	12.1	29.9	924138,744			

Fig. 5-3. Indtastning af målte dimensioner.

Bemærk kolonneoverskrifterne øverst i skærmbilledet, som dannes ved at aflæse dimensionerne i formeludtrykket. I eksemplet er formlen til beregning af algevolumenet:

pi*d**2*h/4

I dette udtryk er pi en konstant, mens d og h er dimensioner. Derfor dannes indtastningskolonnerne "D" og "H" i skærmbilledet på fig. 5-3. For hver indtastet dimension beregnes volumenet vha. formeludtrykket, idet dimensionen omregnes fra streger til μ m. I den nederste tabel udskrives beregnet gennemsnit og spredning af værdierne i den øverste tabel.

Feltet "Auto tilføj ny post" udfyldes, hvis modulet efter lagring af en post, dvs. når man forlader det sidste indtastningsfelt ved tryk på TAB, skal klargøre til indtastning af en ny post. Dimensionsnummeret i kolonnen yderst til venstre udfyldes da automatisk, og markøren stiller sig i det første indtastningsfelt. Når dimensionerne er indtastet i tabellen, klikkes på [OK] og man vender tilbage til skærmbilledet, vist på fig. 5-2. De beregnede værdier indsættes automatisk i skærmbilledet, og kulstofindholdet pr. individ og pr. liter beregnes og vises i de nederste felter. Beregningerne er omtalt nedenfor i afsnit 5.3.

Hvis individvolumenet ikke skal beregnes, indtastes N (nej) i feltet "Beregn volumen", og modulet aflæser i så fald en fast værdi af individvolumenet i artsarkivet. Findes denne værdi ikke, udfyldes feltet med værdien 0. Resultaterne i skærmbilledet kan genberegnes ved klik på knappen [Beregn].

5.3 Dyreplanktonberegninger

5.3.1 **Optælling af individer og beregning af antal pr. liter**

Antal individer pr. liter beregnes på følgende måde. Feltprøvevolumenet er:

- 1. Ufiltreret prøve 0.9 l
- 2. Forfiltreret prøve 4,5 l
- 3. Indtastet værdi (fersk)
- 4. Indtastet værdi (marin)

I tilfælde 1, ufiltreret prøve 0.9 l, beregnes:

 V_L = Sedimentvolumen V_F = 0.9 l I tilfælde 2, forfiltreret prøve 4,5 l, beregnes:

 $V_L = 100 \text{ ml}$ $V_F = 4.5 \text{ l}$

og i tilfælde 3, indtastet værdi, beregnes:

 V_L = Sedimentvolumen V_F = Feltprøvevolumen

Antallet af delprøver/kamre i alt er n. Idet volumenet af delprøve nr. i er V_i , og tælletallet for delprøve nr. i er N_i , beregnes antal individer pr. liter for tilfælde 1 - 3 af:

Antal/I = $(\sum N_i * V_L) / (\sum V_i * V_F)$ i=1 i=1 (5-1)

I tilfælde 4 anvendes feltprøvevolumenet V_F og andelen A af prøven, der er optalt, til beregning af antal pr. liter:

hvor n er antal talte individer.

5.3.2 Beregning af volumen og kulstofindhold

Individvolumenet beregnes vha. formeludtrykket for arten som nævnt ovenfor i afsnit 5.2. Kulstofindholdet pr. individ beregnes derefter af:

Individkulstofindhold = $k_{\rm C} \cdot \text{individvolumen}$ (5)	5-3	3))
---------------------------------------------------------------------	-----	----	---

Konstanten k_c er kulstoffaktoren, som hentes fra artsarkivet. Kulstofindholdet pr. liter beregnes af:

$$Kulstofindhold/I = individkulstofindhold \cdot antal/I$$
(5-4)

5.4 **Dyreplanktonarkivet**

Faste oplysninger om dyreplanktonarter i marine områder lagres centralt i et dyreplanktonarkiv i databasen. Skærmbilledet til vedligeholdelse af arkivet er vist på fig. 5-4. Arkivet er fælles for alle brugere på landsplan, derfor har kun superbrugere (SB) af sikkerhedsgrunde adgang til at ændre oplysningerne i arkivet. Nye arter indtastes ikke, men tilføjes vha. kodelister, der udsendes af DCE.

Arterne identificeres ved kombinationen af DMU-nummeret og stadiet. Desuden er artens latinske navn selvfølgelig oplyst. Rubinkoden og Algesys-nummeret anvendes sjældent, men kan anvendes ved import af data fra Standat-filer. For hver art oplyses formeludtrykket, som anvendes til beregning af individvolumen. Formeludtrykket hentes fra et centralt formelarkiv, se afsnit 7.

rkiv for dyrepla	nktonarter		2
	+ ~	K C 🕅	<u>7 H</u> jælp <u>I</u> uk
DMU-nr.		Stadie	
0003854	<u> </u>	Juvenil	•
Rubinkode		Algesys-nr.	Holo- eller merodyrepl.
ELEC MON	্		MERO 💌
Artsnavn			
Electra monosta	chys		<u> </u>
Formeludtryk			
pi*l*d*b/6			_
Botationsellineo	ida mad allintisk	tu prenit	
Konstant k1	Konstant k2	Konstant k3	Konstant k4
	Konstant tz		
Min. dim. (streg)	Max. dim. (streg)	1	
Specifikation	Individ volumen	(μm3) Individ C-ind. (μg) Faktor kC
			1,2E-7
Arten græss	er ikke planteplankt:	on	🗧 🗧 Kopier arten til andet stadie
Reference til bester	nmelsesværk		
Klasse			
Gymnolaemata			•

Fig. 5-4. Dyreplanktonarkiv.

Nederst i skærmbilledet findes en række konstanter, bl.a. faste værdier af individvolumen og individkulstofindhold, som benyttes, når arten ikke er målt. Omregningsfaktoren k_c anvendes til beregning af kulstofindhold ud fra volumen, og konstanterne $k_1 - k_4$, indgår ofte i formeludtryk for dyreplanktonarter. Klassen, arten hører til, er angivet i det nederste felt.

5.5 **Udskrift af rapporter**

Indtastede og beregnede dyreplanktondata kan udskrives i en række standardrapporter:

- Antal pr. liter for arter og stadier, inddelt efter klasser.
- Kulstofindhold pr. liter for arter og stadier, inddelt efter klasser.
- Procentvis fordeling af kulstofindhold pr. liter for arter og stadier, inddelt efter klasser.
- Tidsvægtet årsmiddel af kulstofindhold pr. liter for klasser.
- Tidsvægtet månedsmiddel af kulstofindhold pr. liter for klasser.

Udskrift af dyreplanktondata i rapporter	
	<u>? H</u> jælp <mark>[]</mark> Luk
Stationsnr. Navn	
ST00802008 Q midt i Præstø Fjord	<u> </u>
Lokalitet	
Præstø Fjord	Q Udskrift til
	 Rapportfil
Rapport	Regnearksfil
Antal/I	O Printer
C Kulstofbiomasse/l	
C. Description for defining of high to the first second of	Udskriv
Procentivis fordeling ar kulstorbiomasse/i	 Holodyreplankton
Tidsvægtet årsmiddel af kulstofbiomasse/l	 Merodyreplankton
 Tidsvægtet månedsmiddel af kulstofbiomasse/l 	O Holo + mero
Tidevædtet middel Era og med år	
Fra og med måned	Indstillinger 🗧 🐓 Udskriv
Januar 🔶 Til og med år	
Til og med måned 2003	Vis <u>d</u> atafil Vis logfil
December +	
Filnavn	
V:\STOQ\TMP\PRMIDT_ANTALL_01_03.RAP	Q

Fig. 5-5. Udskrift af rapporter for dyreplankton.

Skærmbilledet til udskrift af rapporterne er vist på fig. 5-5. I de øverste felter søges stationen frem. Klik på søgeknapperne til højre for felterne eller anbring markøren i

et af felterne og tryk på F4. Rapporttypen vælges i rammen "Rapport", årsintervallet vælges i rullefelterne, og for tidsvægtet middel vælges månedsintervallet i rammen "Tidsvægtet middel".

Der udskrives data for enten holodyreplankton, merodyreplankton eller begge. I rammen "Udskriv" vælges mellem de tre muligheder.

I rammen "Udskrift til" vælges mellem udskrift i en rapportfil, en afgrænset tekstfil (CSV-fil), f.eks. TAB-afgrænset, eller direkte på en printer. Skilletegnet i afgrænsede filer kan ændres i skærmbilledet til indstilling af det marine planktonmodul. Der er adgang til dette skærmbillede via "Indstillinger" i hovedmenuen. Hvis rapporten skal udskrives i en fil, indtastes navnet på filen incl. foranstillet sti i det nederste felt. Brug evt. knappen til højre for feltet til at søge efter en eksisterende fil. Bemærk, at drevet V mapper det lokale drev, normalt C.

Rapporterne er udformet som skemaer. Kolonneoverskrifterne i skemaet er tilsynsdatoer, og hver række i skemaet gælder for en planktonart, klasse eller sum. Antallet af kolonner, kolonnernes bredde, antal decimaler m.v. kan reguleres vha. en lille dialog, som kaldes frem på skærmen ved klik på knappen [Indstillinger]. Dialogen er vist på fig. 4-7 og omtalt i afsnit 4.5 vedr. planteplanktonrapporter.

Rapporten udskrives ved klik på [Udskriv]. Hvis der opstår fejl undervejs, udskrives fejlmeddelelserne i logfilen STOQ.LOG, som kan ses igennem ved klik på [Vis logfil]. Selve rapporten kan ses igennem på skærmen ved klik på [Vis datafil].

6. Grafisk afbildning af målte og beregnede data

I det marine planktonmodul er der omfattende muligheder for grafisk afbildning af målte og beregnede data. De grafiske afbildninger bestilles i skærmbilledet, vist på fig. 6-1. Klik på knappen, hvorpå der er en illustration af linjegrafer (4. knap fra venstre), på knapbjælken for at kalde skærmbilledet frem.



Fig. 6-1. Grafisk afbildning af målte og beregnede data.

Skærmbilledet rummer to lister til valg af dels fysiske og kemiske parametre, dels planktonarter eller -klasser. Planktonarter og -klasser vælges i den nederste liste. Der er således mulighed for i de grafiske afbildninger at kombinere fysiske og kemiske data med biologiske data. Afbildningstypen, tidsserie eller XY-afbildning, vælges øverst til højre i skærmbilledet. Ud over afbildning af forskellige parametre fra samme station, kan man omvendt afbilde samme parametre fra forskellige stationer.

Stationen søges frem i de øverste felter i skærmbilledet. Brug søgeknapperne til højre for felterne eller anbring markøren i et af felterne og tryk på F4. Når stationen er søgt frem, udfyldes listerne med parameternavne og antal målinger. Listen "Valgte stationer" anvendes til hurtigt at skifte mellem stationer, hvor man har valgt én eller flere parametre. Klik på en station i listen for at skifte til denne station. Klik på knappen [Slet alle valg] for at fjerne alle valg af parametre ved alle stationer.

Visningen af visse typer af parametre i tabellerne kan fravælges ved klik på "Vis parametertype". Typerne er:

- A Kemiparameter
- F Parameter, målt i felten (ingen dybde)
- P Parameter, målt i varierende dybde
- Y Planteplanktonart eller -klasse
- Z Dyreplanktonart eller -klasse

I rammen "Planktongrupper/arter" vælger man mellem at afbilde resultater for arter, klasser eller en samlet sum. Når checkmærket flyttes i rammen, udskiftes indholdet af tabellen til valg af planktonarter eller –klasser tilsvarende.

Før valg af kemiparametre skal man i tabellen til højre for kemiparametertabellen vælge lag. Hvert lag svarer til et dybdeinterval, som angives i importmodulet, se vejledningen til dette modul for flere oplysninger. Højst 3 lag kan vælges samtidig. Det aktuelle valg af lag bekræftes listen med kemiparametre, når parametrene vælges. Man behøver ikke at vælge samme kombination af lag ved alle kemiparametre, valget af lag kan skiftes mellem valgene af parametre.

Nogle lag er valgt på forhånd. De automatiske valg af lag defineres i importmodulet og i det marine modul. Hvis "Separat graf for hvert lag" er valgt, udtegnes separate kurver for hvert lag, ellers udtegnes én fælles kurve for den valgte kombination af lag. Hvis "Alle lag" er valgt, udtegnes en fælles kurve for alle lag i recipienten.

Før valg af parametre i begge lister skal man huske at oplyse, hvilken akse parameteren skal afbildes langs i den grafiske afbildning. Aksen vælges i rammen "Akse". Det aktuelle valg bekræftes i parameterlisten, når man vælger en parameter. Følgende forkortelser benyttes:

- LV Lodret, venstre akse
- LH Lodret, højre akse
- V Vandret akse

Den vandrette akse kan kun anvendes i forbindelse med XY-plot.

I rammen "Profil" kan man vælge/fravælge kurver for top- og bundmålinger i profilerne. Topmålingen er første måling under 0,8 m, bundmålingen er den nederste måling i profilet. Feltet "Udfyld symboler fra og med år" anvendes i tilfælde, hvor man ønsker markeret i en XY-afbildning, hvilke værdier der er målt fra og med et givet år, og hvilke værdier der stammer fra årene før.

Den grafiske afbildning fremstilles ved klik på knappen [Plot]. Afbildningen kan reguleres vha. et "kontrolpanel", se den særskilte vejledning til grafik kontrolpanelet. På fig. 6-2 er vist et eksempel på en grafisk afbildning af planktondata (arealgraf). For at undgå, at der interpoleres tværs over vinterperioden, er den maksimale linjelængde sat til 30 dage, jf. afsnit 7.4.



Fig. 6-2. *Eksempel på arealgraf af kulstofindhold pr. liter.*

I stedet for at afbilde værdierne grafisk kan man vha. knappen [Regneark] udskrive værdierne i en tekstfil, f.eks. TAB-afgrænset format, som kan importeres i et regneark.

Bemærk, at der søges i omfattende datamængder ved fremstilling af de grafiske afbildninger. Hvis man har valgt flere parametre og evt. flere stationer, der er ført tilsyn med i en længere årrække, kan det tage nogen tid for systemet, måske minutter, at returnere et svar.

7. Indstillinger

Via menupunktet "Indstillinger" i hovedmenuen er der adgang til arkiver og skærmbilleder til regulering af det marine planktonmoduls grundindstillinger.

7.1 Planteplankton- og dyreplanktonklasser

Både planteplankton- og dyreplanktonarter er inddelt efter klasser. Klasserne kobles til arterne i arkivskærmbillederne. Via "Indstillinger" i hovedmenuen er der adgang til skærmbilleder til vedligeholdelse af planteplankton- og dyreplanktonklasser. Der er dog sjældent behov for at anvende skærmbillederne. Klasserne er fælles for alle brugere på landsplan, så ændringer må kun udføres af en superbruger (SB).

Skærmbilledet for dyreplanktonklasser er forberedt for græsningsberegninger, derfor forekommer der 2 ekstra kolonner yderst til højre i skærmbilledet. Kolonnerne anvendes imidlertid p.t. ikke i beregningerne.

7.2 Beregningsformler og -variable

Formeludtryk til beregning af volumen eller tørvægt af planktonceller eller individer lagres centralt i et formelarkiv. Skærmbilledet til vedligeholdelse af arkivet er vist på fig. 7-1. Der er sjældent behov for at ændre data i arkivet, og evt. ændringer må kun udføres af en superbruger.

Formeludtrykkene listes i tabellen til venstre i skærmbilledet og identificeres vha. en intern kode. Standat-koderne for udtrykkene findes i kolonnen "DMU". Nogle gamle formler har ikke en egentlig Standat-kode, fordi selve udtrykket indberettes i nogle tilfælde i stedet for en kode. Formler, der ikke har en egentlig Standat-kode, tildeles en kode, som er større eller lig med 100. Bemærk, at alle formler skal have en unik Standat-kode (tildeles af Standatsekretariatet), da koden anvendes til identifikation og opslag internt.

		<u></u>	ieck		⊻is logfil	🥐 Hjælp		,uk
mler					Variable			
Kode Udtryk	Bogstavkoder	DMU	Tast?		Navn	Beskrivelse	Tast?	Π
4 pi*l*d**2/6	RC	10	N		► 1	Længde	N	11
5 pi*ka*kb*h/4	CE	26	N		b	Bredde	N	1
6 I*b*h	KA	29	N	-	d	Diameter	N	
7 pi*h*d**2/12	KE	11	N	-	ka	Konstant a	N	
8 pi*h*(d1**2+d1*d2+d2**2)/12	KS	30	N		kb	Konstant b	N	
9 pi*p2*(p3+p4)/2		99	N		kc	Konstant c	N	1
10 pi*d1**3/6-pi*d2**3/6	HK	24	N		VC	Vedhæng c	N	
11 pi*d**2*(h1+h2)/12	2*KE	14	N		vd	Vedhæng d	N	1
12 pi*(l*d**2+l1*d**2)/12+pi*h**3/12+pi*d**2*l2/4	2*KE+0,5*KU+CC	31	N		h	Højde	J	1
13 pi/4*d1**2*pi*d2*n	SK	27	N		d1	Diameter 1	J	1
14 pi/12*d**2*(I+d/2)		35	N		d2	Diameter 2	J	1
20 (2*pi/12*l1*d1**2)+(6*pi/4*d2**2*l2)		32	N		h1	Højde 1	J	1
21 (2*pi/12*l1*d1**2)+(4*pi/4*d2**2*l2)		33	N		h2	Højde 2	J	1
22 pi/24*h1**2*(d+h2)		34	N		n	Antal	J	1
23 2*pi*l*d**2/6		100	N		11	Længde 1	J	
24 2*pi*l*d*b/6		101	N					
26 0,8*pi*d1**3/6-pi*d2**3/6		102	N		Konstanl	ter	Operatorer	
27 k1*l**k2*b**3		6	N		pi		+	-
28 k1*l**k2		3	N		k1			
29 k1*l**k2		5	N	-	k2		5	
					k4		**	

Fig. 7-1. Formler til beregning af celle- og individvolumen.

Ofte anvendes en forkortelse for formeludtrykket, f.eks. KA for "kasse" og KU for "kugle". Forkortelserne anvendes ved import af data fra Standat-filer og ved indberetning af data til DMU.

Variabler, der kan indgå i et formeludtryk, kan aflæses i tabellen øverst til højre, og tilladte konstanter og operatorer i udtrykkene er listet nederst til højre. Hverken variabler, konstanter eller operatorer kan ændres i skærmbilledet. Når man indtaster et formeludtryk, checker modulet, om udtrykket indeholder lovlige variable, konstanter og operatorer, og om syntaksen er korrekt. F.eks. indeholder udtrykket:

pi*d**2*(h1+h2))/12

tilladte variabler, konstanter og operatorer, men syntaksen er forkert, fordi der er en slutparentes for meget mellem h2 og /. Forsøger man at gemme dette formeludtryk, dukker en fejlmeddelelse op. Logfilen indeholder en gennemgang af udtrykket og en forklaring af fejlen:

Syntakscheck: *** Fejl: Syntaksfejl nær)

Klik på [Logfil] øverst i skærmbilledet for at vise logfilen på skærmen. Kolonnen "Tast" oplyser, om formeludtrykket er indtastet. I det nederste felt i skærmbilledet findes en tekstlig beskrivelse af formeludtrykket, ofte en beskrivelse af den geometriske figur.

Variabler i formeludtrykkene vedligeholdes i et særskilt skærmbillede, der også er adgang til via menupunktet "Indstillinger" i hovedmenuen. Der er sjældent brug for at tilføje variabler, og evt. ændringer bør kun udføres af en superbruger (SB).

7.3 Konvertering af volumenformler

I forbindelse med konverteringen af planteplanktondata blev der indført nye formeludtryk til beregning af arternes volumen. Kompatibiliteten mellem nye og tidligere (gamle) formler kan aflæses i skærmbilledet, vist nedenfor på fig. 7-2.

erterin	g af volumenfo	rmler					8		
umenfo	rmler		<u>B</u>			🥐 <u>H</u> jælp 🚺 Lu	uk		
Kode	Gammelt formelu	idtryk		Kode	Nyt formeludtryk	Faktor	*		
1	pi*d**2*h/4	- 94		102	pi/4*dl**2*l	1			
2	pi*d**3/6			103	pi/6*dl**3	1			
3	pi*l*d*b/6			110	pi/6*l*ds*dl	1	-		
4	pi*l*d**2/6			101	pi/6*dl**2*l	1			
5	pi*a*b*h/4			106	106 pi/4*ds*dl*l				
6	l*b*h			107	107 l*b*h				
7	pi*h*d**2/12			108	pi/12*dl**2*l	1			
10	pi*d1**3/6-pi*	'd2**3/6		104	pi/6*(ds**3-dl**3)	1			
11	pi*d**2*(h1+h	2]/12		127	pi*dl**2*(l1+l2)/24	2	-		
iable									
Gamme	elt variabelnavn	Nyt variabelnavn		Q, Gammel	variabel	Q, Gammel form	nel		
d		di				-			
h		I		Q Ny var	iabel	Ny formel			
			-						
* I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	umenfoc Kode 1 2 3 4 5 6 7 10 11 11 able Gamm d h	ertering af volumenfo menformler Kode Gammelt formel. 1 pi*d**2*h/4 2 pi*d**2*h/4 2 pi*d**2/h 3 pi*l*d**2/f 5 pi*a*b*h/4 6 l*b*h 7 pi*h*d**2/12 10 pi*d**3/6.pi 11 pi*d**2*(h1+h able Gammelt variabelnavn d	ertering af volumenformler	ertering af volumenformler	and bit	animetring af volumenformler Kode Gammeti formeludityk. 1 pird**2*h/4 2 pird**2*h/4 1 pird**2*h/4 102 pird**di**2*l 2 pird**1**276 101 pir6*irds*di*1 6 l*b*h 107 l*b*h 108 pirl2*di**2*l 109 pird*1**376-pird2***376 101 pird**2*(h1+h2)/12 127 pird**2*(l1+12)/24	annelt formeludityk C III I pird**2*h/4 102 pi/4*d1**2*1 1 2 pird**3/6 103 pi/6*d1**3 1 3 pir1*d*b/6 110 pi/6*id**3 1 4 pir1*d**2/6 101 pi/6*d1**3 1 5 pira*b*h/4 106 pi/4*ds*d1*1 1 6 (b*b*h) 107 (b*b*h) 1 7 pir1**27(12) 108 pi/12*d1**2*1 1 10 pir1**3/6-pird2**3/6 104 pi/6*(ds**3-d1**3) 1 11 pird**2*(h1+h2)/12 127 pird**2*(11+l2)/24 2 able Q Gammel variabel Q Gammel variabel 0 midti variabelnavn 0 di 0 Q Ny variabel		

Fig. 7-2. Kompatibilitet mellem gamle og nye volumenformler.

Der er sjældent behov for at ændre data i skærmbilledet, og hvis data ændres/tilføjes, skal det gøres af en superbruger. Data i skærmbilledet anvendes af genberegningsrutinerne i planktonmodulet og ved manuel konvertering af registreringer.

For at oprette en konvertering fra gammel formel til ny åbnes først for indtastning af data ved at klikke på knappen yderst på knapbjælken øverst til venstre i skærmbilledet. Når knappen viser en skrivende hånd, er der åbnet for indtastninger. En ny post oprettes i den øverste tabel ved at klikke på [+]. Den gamle og nye formel søges frem vha. knapperne nederst til højre, og posten gemmes ved klik på [$\sqrt{}$] eller tryk på F2. I kolonnen "Faktor" indtastes den faktor, den nye formel skal ganges med for at give samme resultat som den gamle formel. I de fleste tilfælde er faktoren 1.

Derefter skal konverteringen af dimensionsnavnene angives i den nederste tabel i skærmbilledet. Hvis f.eks. den gamle formel er "pi*d**2*h/4" og den nye formel er "pi/4*dl**2*l", er der følgende korrespondance mellem dimensionerne i de to formeludtryk:

d = dI, h = I

På figuren er resultatet vist. Der er oprettet 2 poster. Den ene angiver, at d i den gamle formel svarer til dl i den nye formel, og den anden angiver, at h i den gamle formel svarer til l i den nye. Bemærk, at selv om samme dimensionsnavn er benyttet i den gamle og nye formel, skal konverteringen registreres. Navnene oprettes vha. søgeknapperne umiddelbart til højre for tabellen.

7.4 **Figurer og formler**

Cylinder med elliptisk tværsnit $ds \left[\begin{array}{c} \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\$
Volumen: $\pi/4 \cdot ds \cdot dl \cdot 1$ Kegle Volumen: $\pi/12 \cdot dl^2 \cdot 1$ Elliptisk kegle Volumen: $\pi/12 \cdot ds \cdot dl \cdot 1$ Keglestub $ds \begin{bmatrix} \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ dl \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dl \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ dl \end{pmatrix} \begin{pmatrix} dl $
KegleImage: difference of the systemTresidet prismeVolumen: $\pi/12 \cdot dl^2 \cdot 1$ Image: difference of the systemImage: difference of the systemElliptisk kegleImage: difference of the systemImage: difference of the systemVolumen: $\pi/12 \cdot ds \cdot dl \cdot 1$ Image: difference of the systemImage: difference of the systemVolumen: $\pi/12 \cdot ds \cdot dl \cdot 1$ Image: difference of the systemImage: difference of the systemKeglestubImage: difference of the systemImage: difference of the system
Volumen: $\pi/12 \cdot dl^2 \cdot 1$ Elliptisk kegle Volumen: $\pi/12 \cdot ds \cdot dl \cdot 1$ Keglestub $ds \left[\cdot \\ \cdot \\ ds \right] \left[\cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ ds \right] \left[\cdot \\ \cdot $
Elliptisk kegle Volumen: $\pi/12 \cdot ds \cdot dl \cdot l$ $ds \begin{bmatrix} \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ dl \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ \cdot \\ dl \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ dl \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cdot \\ dl \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \end{pmatrix} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} $
Keglestub d_s d_s d_s d_s d_s
Volumen: $\pi/12 \cdot (ds^2 + dl^2 + (ds \cdot dl)) \cdot l$
Kugle
Volumen: $\pi/6 \cdot dl^3$
Rotationsellipsoide Volumen: $\pi/6 \cdot dl^2 \cdot l$ dl
Rotationsellipsoide med elliptisk tværsnit ds
Volumen: $\pi/6 \cdot l \cdot ds \cdot dl$
Spindelform
Volumen: $\pi \cdot 2/15 \cdot dl^2 \cdot 1$
Kugleskal
Volumen: $\pi/6 \cdot (ds^3 - dl^3)$
Skrueformer (cylinder m. cirkelformet omkreds) n = antal skruer i tråd
volumen. II · $(\pi/4 \cdot dI^*) \cdot (\pi \cdot dS)$

Ovenstående figurer og formler stammer fra de tekniske anvisninger for undersøgelse af fytoplankton, der er udarbejdet af DCE: http://dce.au.dk/udgivelser/tekniske-anvisninger/

7.5 Generelle indstillinger

Menupunktet "Generelle indstillinger" udskriver et skærmbillede, hvor man kan definere en række generelle indstillinger af det marine planktonmodul. Skærmbilledet og den forreste fane er vist på fig. 7-3.

Ved klik på knappen [Standard] udfyldes felterne med fast definerede standardværdier. Knappen [Annuller] lukker skærmbilledet uden at gemme evt. ændringer, og knappen [OK] lukker skærmbilledet og gemmer ændringerne.

<u>Grafik</u>

Fanen "Grafik" benyttes til at definere standardindstillinger af STOQ's grafikdel. Stolpebredden er i %, idet 100 % svarer til, at stolperne fylder hele fladen ud (ingen mellemrum). Nabopunkter i den grafiske afbildning, der ligger længere end "Max. linjelængde" fra hinanden, forbindes ikke med en ret linje i de grafiske afbildninger.

Generelle indstillinger	×
Grafik Farver Beregninger U	dskrift Søgning
Symbolstørrelse	Grafikvindue
8 ≑	🔿 Lille
Stolpebredde (%)	O Bredt
75 🚖	 Stort
Max. linielængde (dage) 30	🖵 Bibehold zoom på tid
	🔲 Medtag afviste værdier
Standard ? Hjælp	Annuller V DK

Fig. 7-3. Generelle indstillinger.

I rammen "Grafikvindue" kan man skifte mellem et stort, mellemstort og lille grafisk skærmbillede. Det lille skærmbillede skjuler ikke kontrolpanelet til justering af den grafiske afbildning, mens det store skærmbillede giver det bedste overblik.

Vælger man at "bibeholde zoom på tid", zoomes ind på samme tidsinterval, f.eks. indberetningsåret, når tidsserierne dukker op på skærmen.

Farver

Fanen "Farver" bruges til ændring af baggrundsfarverne i skærmbillederne. De aktuelle farver vises på knapperne. Ved klik på en knap vises en farvedialog til ændring af farven. Bemærk, at det er muligt at vælge andre farver end farverne, der umiddelbart vises i dialogen.

Ikke alle skærmelementer er omfattet af farvevalget, så de valgte farver skal kombineres fornuftigt med den aktuelle indstilling af Windows.

<u>Beregninger</u>

I feltet "Interpolationsgrænse for tidsvægtet middel" angives det antal dage, der højst må være til nabopunkter uden for beregningsperioden for at der ved beregning af tidsvægtet middel interpoleres skråt, retlinet til disse værdier. Ellers ekstrapoleres til periodegrænsen vha. værdierne inden for perioden. Se vejledningen til STOQ's grafikdel for yderligere oplysninger om beregningen af tidsvægtet middel.

<u>Udskrift</u>

Fanen "Udskrift" indeholder et felt til valg af skilletegnet i CSV-filer, der anvendes til eksport af data til regneark.

<u>Søgning</u>

I denne fane kan man vælge kun at arbejde med "aktive" stationer. Hvorvidt en station er aktiv eller ikke aktiv, defineres i skærmbilledet for stamdata for stationer og tilsyn, se fig. 3-1. Hvis man ikke kan finde en station, er det formentlig fordi man har valgt at arbejde med kun aktive stationer og den pågældende station ikke er aktiv.

8. Revisioner

Version	Dato	Revision
3.00	2007-02-05	Opdatering pga. konsolidering af STOQ hos staten.
3.01	2007-05-07	Geografisk opsplitning af data på amter.
3.02	2008-05-15	Geografisk opsplitning af data på miljøcentre.
3.03	2010-02-10	Defaultværdier efter 1. indtastning af planteplanktonart,
		min. og max. dimensioner fjernet i planteplanktonarkiv.
3.04	2010-09-13	Rubinkoder tilføjet til søgning på arter ved indtastning,
		følge af indtastninger anvendes til søgning i opslagslister,
		sortering på indtastningsrækkefølge er tilføjet, holo/mero
		for prøver er fjernet.
3.05	2010-12-20	Tilsyn uden tilhørende planktonprøver skjules.
3.06	2014-06-26	Udvidet og opdateret pga. konverteringen af planteplank-
		tondata.
3.07	2015-06-11	Udvidet og opdateret pga. konverteringen af planteplank-
		tondata (tilføjelser og rettelser efter 1. test).
3.08	2016-09-20	Figurer og formler indsat (nyt afsnit 7.4)
3.09	2016 -12-19	Tekst opdateret efter konvertering af planktondata (tilfø-
		jelser og rettelser efter sidste test)
3.10	2017-02-17	Knapper fjernet i skærmbillede Planteplanktonprøver og
		fundne arter
3.11	2017-12-12	Tekst opdateret. Tabel "Fundne arter i prøve" ændret til
		read only. Ved indtastning af data for flere arter efter
		hinanden, nulstilles flere af valgene/værdierne nu ikke,
		således at indtastning lettes.