



Titel: Biologisk effektmonitoring i fisk og muslinger, impo- og intersex i snegle samt miljøfarlige stoffer i biota –fisk og muslinger- og i marint sediment			
Dokumenttype: Datateknisk anvisning	TA. nr.: DT04	Version: 1	Oprettet: 23-10-2014
Forfattere: SVANA: Martha Laursen, Elisabeth Jensen FDC ferskvand: Liselotte Johansson, Peter Wiberg-Larsen, Lisbet Sortkjær FDC marin: Mihail-Constantin Carausu	Gyldig fra: 10-10-2016		
	Sider: 21		
	Sidst ændret: 05.09.2016		
TA henvisninger http://bios.au.dk/fileadmin/bioscience/Fagdatacentre/Ferskvand http://bios.au.dk/videnudveksling/tilmyndigheder-og-saerligt-interesse-rede/fagdatacentre/fdcmarintny/ta2011-2015/	S09 Kviksølv i fisk V20 Miljøfremmede stoffer og tungmetaller i vandløb: Sediment og biota M22 Miljøfarlige stoffer i muslinger M24 Miljøfarlige stoffer i sediment M25 Miljøfarlige stoffer i fisk M26 Biologisk effektmonitoring i fisk M27 Imposex og intersex i havsnegle M28 Biologisk effektmonitoring i muslinger		

0 Indhold

1	Indledning og afgrænsning.....	2
2	Systembeskrivelse	2
	2.1 Systemoversigt	2
	2.2 Dataflow	3
	2.2.1 Fra Prøvetagning til kvalitetssikring.....	3
3	Indlæggelse af data i fagsystem	5
	3.1 Tekniske forhold.....	5
	3.1.1 Miljøfarlige stoffer–i delprogrammerne ”Vandløb” og ”Søer” - fisk.....	11
	3.1.1.1 Miljøfarlige stoffer i ferskvandsfisk	11
	3.1.2 Miljøfarlige stoffer under det marine program – sediment, muslinger og fisk.....	12
	3.1.2.1 Miljøfarlige stoffer i sediment	12
	3.1.2.2 Miljøfarlige stoffer i muslinger	12
	3.1.2.3 Miljøfarlige stoffer i fisk	12
	3.1.3 Biologisk effektmonitoring.....	12
	3.1.3.1 Biotæffekter i snegle.....	12
	3.1.3.2 Biotæffekter i fisk og muslinger	13
	3.2 Data og koder	13
	3.3 Fejl og mangler.....	13
4	Kvalitetssikring	14
	4.1 Kvalitetssikring ved indlægning af data i fagsystem eller filoverførselssystem	15
	4.1.1 Mulighed for Kvalitetssikring af data i MFSBase og udtræk herfra	15
	4.1.2 Kvalitetssikring ved overførsel af data fra MFSbase til ODA.....	15
	4.2 Faglig kvalitetskontrol.....	17
5	Bilag	20

1 Indledning og afgrænsning

Denne datatekniske anvisning dækker beskrivelser af dataflow'et for miljøfarlige stoffer i biota fra NOVANA-delprogrammerne i "Vandløb", "Søer" og "Hav og Fjorde". Endvidere dækker den dataflowet for miljøfarlige stoffer i sediment i marine områder samt biologiske effektundersøgelser i snegle, muslinger og fisk under det marine delprogram. Beskrivelserne dækker dataflow'et fra data genereres, til data ligger i databasen i kvalitetssikret stand.

Dataene skal indrapporteres i MFSBase og bliver efterfølgende én gang i døgnet automatisk overført til den fælles OverfladevandsDatabase (ODA), der er tilgængelig via den fællesoffentlige brugerstyring.

Dataflowet for miljøfarlige stoffer i sediment samt vandfase for NOVANA-delprogrammerne "Vandløb" og "Søer" er beskrevet i dTA01.

2 Systembeskrivelse

2.1 Systemoversigt

Herunder gives en oversigt over de systemer, der indgår i data-flowet for miljøfarlige stoffer i biota for delprogrammerne "Søer", "Vandløb" og "Hav og Fjorde", miljøfarlige stoffer i sediment samt biologiske effektundersøgelser for "Hav og Fjorde".

Systemnavn	MFSBasen
Modul	-
Tildeling af rettigheder	Styrelsen for vand- og naturforvaltning, opret en opgave ved Statens IT for at få adgang til MFSBase
Mulige roller	Indlæse / Redigere / Læse
Adgang til system	Citrix-system
Brugervejledninger	I begrænset omfang er der brugervejledning i MFSBase under "Hjælp"
Drift af system	Danmarks Miljøportal
Support	Fejl i funktionaliteter indmeldes til Danmarks Miljøportal via kontaktformular, som findes på følgende link: http://www.miljoportal.dk/Hjaelp/
Udviklingsønsker	Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning via FKG Sø, FKG Vandløb og FKG Marin
Superbruger	Martha Laursen, malau@SVANA.dk

Systemnavn	ODA
Tildeling af rettigheder	Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, Flemming Nørgaard, flnoe@SVANA.dk
Mulige roller	Indlæse / Redigere / Læse
Adgang til system	Citrix-system. https://oda.dk/main.aspx - henvendelse Flemming Nørgaard, flnoe@SVANA.dk for at få tildelt rolle til at kvalitetssikre

Brugervejledninger	Der henvises til den quickguide, som ligger i ODA's hjælpemenu
Drift af system	DCE, Aarhus Universitet
Support	Fejl meldes til E-mail ODA-support postkassen ODA.Support@AU.dk
Udviklingsønsker:	Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning via FKG Sø, FKG Marin og FKG Vandløb

2.2 Dataflow

2.2.1 Fra Prøvetagning til kvalitetssikring

Miljøfarlige stoffer i sediment (marin) samt biota (marin, sø og vandløb)

Dataflow MFS i sediment (marin) samt biota (marin, sø og vandløb):

Tilsyns- og prøvedata som angivet i den tekniske anvisning registreres på rekvisitionsskema og rekvisitionsskemaet (se Overvågningsintra) medsendes til laboratoriet. Eventuelle andre oplysninger medsendes også til laboratoriet, f.eks. sedimentoplysninger, lugt mv. Det er en god ide selv at beholde en kopi af diverse skemaer. Evt. anvendes elektronisk rekvisitionssystem, der pt. for nogle konsulenter er under udvikling, sammen med følgeseddel til prøverne. Hvis prøvebehandling (f.eks. depurering og vægt- længderelationer) foregår på Styrelsen for Vand- og Naturforvaltnings laboratorium i Odense sendes resultater herfra både til næste analyselaboratorie og den lokale enhed, der har rekvireret analysen.	Laboratoriet medsender data fra rekvisitionen mv. sammen med analyserapporten til enhederne. For biotaprøver tages som blandingsprøver af flere individer, rapporteres kun middel, standardafvigelse og min-max af de målte individers støtteparametre (længde, vægt f.eks.), i overensstemmelse med indrapporteringsformater i STANDAT og for-OSPAR/ICES	Laboratoriet sender STANDATfiler indeholdende data fra laboratoriet og rekvisitionsblanketterne samt andre eventuelle blanketter med andre data til SVANA. SVANA's lokale enheder sørger i udgangspunktet for indlæggelse af STANDATfilerne i MFSBasen. I nogle tilfælde lægger analyselaboratoriet /konsulenten selv data ind i MFSbasen via STANDAT eller direkte indtastning. Ved problemer med indlæggelse af STANDAT-filer kontaktes superbrugeren der evt. kan kontakte SVANA's IT-konsulent på databasen. Der kan søges en aftale om dette, hvis fejlfinding i forbindelse med importen er vanskelig.	Alt overføres elektronisk til ODA	Kvalitetssikring, se diagram, afsnit 4
---	---	--	-----------------------------------	--

SVANA's laboratoriet sender i så fald prøverne videre til det laboratorium der skal analysere prøven.		Hg i ferskvandsfisk er typisk blevet lagt direkte ind i MFSbasen af analyselaboratoriet, da det er stort set lige så hurtigt som at oprette STANDAT-filen.		
---	--	--	--	--

Biologiske effektstudier omhandler følgende marine undersøgelser: "Biologisk effektmonitoring i fisk" og "Impo- og intersex i havsnegle og "Biologisk effektmonitoring i muslinger"

Dataflow biologiske effekter (marin):

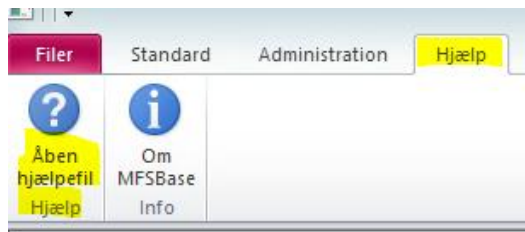
Tilsyns- og prøve-data som angivet i den tekniske anvisning registreres i felten, bl.a. position, dybde samt metode for prøvetagningen.	Den ansvarlige for at data kommer ind i databasen afhænger af evt. kontrakt på området. Den der står for at undersøgelsen bliver udført sørger for at resultater af undersøgelsen og prøveoplysninger indtastes i MFSbase. Der er mulighed for at læse imposex data ind via STANDAT. Eventuelle tilhørende analyser af sporstoffer som f.eks ved nogle ålekvabbeundersøgelser overføres via STANDAT som anført i afsnittet ovenfor. Nogle specielle analyser i forbindelse med ålekvabber (EROD, PAH-metabolitter mv.) indtastes dog som regel direkte i MFSbasen.	Alt overføres elektronisk til ODA	Kvalitetssikring, se diagram, afsnit 4
---	---	-----------------------------------	--

3 Indlæggelse af data i fagsystem

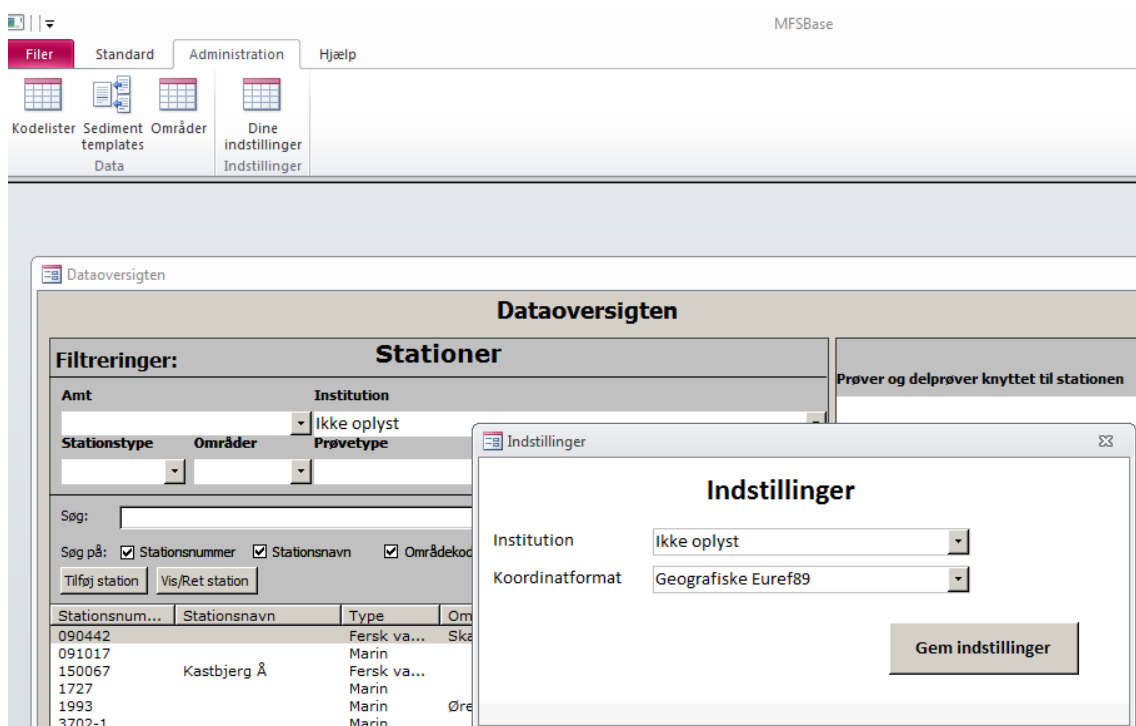
Generelt henvises der til afsnit 2.

3.1 Tekniske forhold

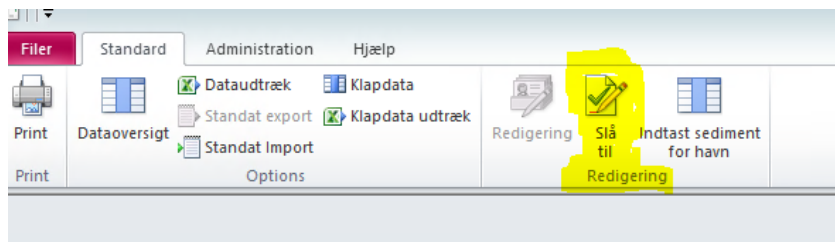
I databasen findes en hjælpefunktion under fanebladet "Hjælp" øverst til venstre, hvor supplementet til nedenstående high lights kan findes:



Man kan i MFSBase vælge at få vist koordinaterne i "Geografiske Euref89" format eller i "UTM Euref89" format. Man kan også vælge de tilsvarende "ED50" formater. ED50 er tidligere anvendte koordinatsystemer/-referencesystemer og ikke aktuelle mere. For vandløb og sø anvendes typisk UTM (Zone32=Euref89) koordinater og for marine områder anvendes typisk Geografiske koordinater. Databasen kan dog vise begge dele for stationerne og prøverne. Det koordinatformat, der ønskes vist vælges under "Administration", "Dine indstillinger", se dette print:



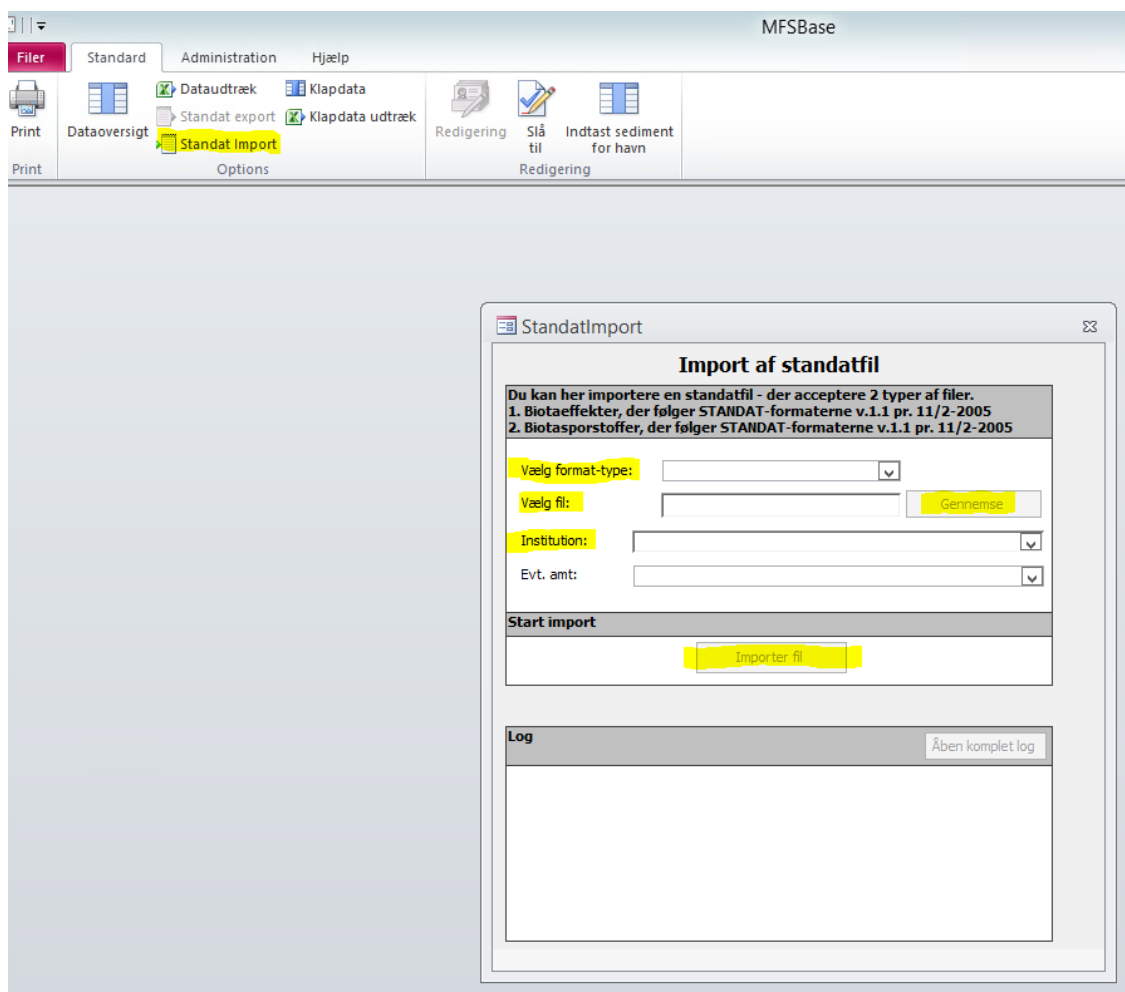
For at indtaste eller redigere i databasen skal man trykke på ikonet "Slå til" under "Standard" øverst i billedet, se klip her



Langt de fleste oplysninger overføres automatisk, men nogle indtastes.

Indlæsning via STANDAT:

Under fanebladet "Standard" vælges "Standat Import" i øverste bjælke som vist på klippet. Herved kommer "Import af standatfil-vinduet" frem, og der vælges hvilken type data/ "format-type" (Sediment sporstoffer, biota sporstoffer eller biotaeffekter) der skal importeres. Filen der skal importeres vælges ved at klikke på "Gennemse" og "Institution"/enhed data hører til vælges. Herefter trykkes på knappen "Importer fil".



Det er vigtigt, at stationen i STANDAT-filen hedder akkurat det samme som i databasen, da der ellers vil blive oprettet en ny station.

DT04: MFS – Biologisk effektmonitoring i fisk og muslinger, impo- og intersex i snegle samt miljøfarlige stoffer i biota –fisk og muslinger- og marint sediment Version: Pilot

Eksempel på indtastning af data:

Oprettelse af ny station:

Under "Standard", "Dataoversigt" tryk på "Tilføj station", udfyld stationsoplysninger og tryk på "Tilføj station til databasen"

Stationsnum...	Stationsnavn	Type
RKB2000012	Skjern Å, Gjaldbæk	Fersk va...
RKB2010	Søby Sø	Fersk sø
RKB3050023	Ejstrup Bæk	Fersk va...
RKB3090015	Hover Å	Fersk va...
RKB3090037	Hover Å	Fersk va...
RKB5020017	Råsted Lille Å	Fersk va...
RKB5030	Sunds sø	Fersk sø
RKB6040	Byn	Fersk sø
RKB8030	Skån Sø	Fersk sø
RKB8040	Skørso	Fersk sø
RKB8090	Stubbergård Sø	Fersk sø
RKB8096	Flyndersø, syd	Fersk sø
RKB8150	Hygum Nor	Fersk sø
RKB8180	Mellemvese	Fersk sø
RKB8200	Ferring Sø	Fersk sø
RKB8210	Noret	Fersk sø
RKB-NF21	Bøvling Fjord	Marin
RKB-NF22	Mellem Fjord	Marin
RKB-NF23	Felsted Kog	Marin
RKB-RFMS1	Nr. Lyngvig	Marin
RKB-RFMS2	Søndre Dyb	Marin

Nogle felter *skal* udfyldes inden en station kan oprettes. Det drejer sig om: Stationstype, StationsNr., koordinater (bemærk valgte koordinatformat) og for NOVANA stationer skal der angives, at stationen er en "Almindelig analysestation". Men det er også vigtigt at udfylde "Institution" samt navn og område, evt. delområde.

Prøveoplysninger til eksisterende station:

Stå på den station du vil indtaste en ny prøve for – se gul markering i klip nedenfor til venstre. Tryk på "Tilføj Prøve" – se gul markering i klip nedenfor til højre. Vælg Prøvetype du vil indtaste oplysninger for i boksen, der popper op midt i billedet og vælg "OK, opret prøve nu" – se gul markering i klip nedenfor i midten.

Dataoversigten

Dataoversigten

Filtreringer:

Stationer

Amt: Institution:

Stationstype: Områder: Prøvetype:

Søg på:

Søg på: Stationsnummer Stationsnavn Områdekode Områ...

Tilføj station Vis/Ret station

Stationsnum...	Stationsnavn	Type	Område
RKB8200	Ferring Sø	Fersk sø	
RKB8210	Noret	Fersk sø	
RKB-NF21	Bøvling Fjord	Marin	Nissum Fjord
RKB-NF22	Mellem Fjord	Marin	Nissum Fjord
RKB-NF23	Felsted Kog	Marin	Nissum Fjord
RKB-RFMS1	Nr. Lyngvig	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS2	Sandre Dyb	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS3	Ud for Stauning	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS4	Ud for Skjern å	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS5	Ud for Hvide Sande	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS6	Ud for Ringkøbing	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-VE2	Vesterhav 0-1 sam...	Marin	Vesterhavet
RKB-VE3	Vesterhavet på bøl...	Marin	Vesterhavet
RKB-VE43	Årgab	Marin	Vesterhavet
RKB-VE-Fjaltr	Fjaltring	Marin	Vesterhavet
RKB-VE-Thor...	Vesterhavet - Thor...	Marin	Vesterhavet
RKB-VE-Thor...	Vesterhavet - Thor...	Marin	Vesterhavet
test		Marin	
VEJ888012	Enso	Fersk sø	
VIB033-001	Kås Sø	Fersk sø	Skive
VIB046-001	Hærup Sø	Fersk sø	

Prøver

Prøver og delprøver knyttet til stationen

ProevetypeValg

Opret ny prøve - vælg prøvetype

Udfyld prøveoplysninger i overensstemmelse med de tekniske anvisninger. Der er 3 faneblade til formålet. Som prøveejer vælges "Naturstyrelsen", se klip.

Prøveoplysninger

Prøveoplysninger - TILFØJ NY PRØVE

Grundinformationer for NY prøve på station: test

Prøvetype: Fisk Program: Journalnr:

Initialer på analyseansvarlig: KS-mødenavn: **Prøveejer: Naturstyrelsen**

Bemærkninger:

Standard prøveoplysninger **Meteorologiparametre** **Artsregistreringer**

Prøvetagningsoplysninger

Startdato:

Slutdato:

Prøvetagningsudstyr:

Transektbredde: m

Prøvetagningsdybde: m

Konservering:

Prøvetager:

Prøvetagningsmetode:

Målt udenfor område som reference

Havnebasin

Laboratoriearbejdet

Startdato:

Slutdato:

Lab-ansvarlig:

Koordinater start

Bredde(GGMM,dmm)

Længde(GGMM,dmm)

Koordinater slut

Bredde(GGMM,dmm)

Længde(GGMM,dmm)

Kvalitetssignatur, initialer: Bemærkning:

DT04: MFS – Biologisk effektmonitoring i fisk og muslinger, impo- og intersex i snegle samt miljøfarlige stoffer i biota –fisk og muslinger- og marint sediment Version: Pilot

Skal man oprette eller tilføje/redigere analysedata for en art, går man ind i fanebladet artsregistreringer; trykker på + for opret og trekant for at kalde data frem for den prøve, man ønsker, se klip nedenfor.

Prøveoplysninger

Prøveoplysninger

Grundinformationer for prøve på station: test OK Slet

Prøvetype: MFS, Muslinger Program: Journalnr:

Initialer på analyseansvarlig: KS-mødenavn: Prøveejer:

Bemærkninger:

Standard prøveoplysninger Meteorologiparametre Artsregistreringer Dokumentation

Artsregistreringer

Kvalitetssignatur, initialer: Bemærkning: Signér

Trykker man på "+" for at tilføje data for en art, kommer nedenstående skærmbillede frem. Vælg art og skema til inddatering for kemiske analyser i venstre kolonne og for effekter i højre kolonne. Ønsker man at redigere i data vælges relevante prøve blot.

Kommer man til at trykke på "+" i eksempelvis venstre kolonne uden at fylde noget ind i den, vil man få en fejlmeddelelse i ODA på, at organkode mangler. Man vil kunne slette denne prøve ved at slette en "ghost" prøve, der kommer frem som blå markering, når man står under oversigt. Dette gøres ved at trykke på delete, når man står på det blå felt (tryk ikke på slet).

Prøven kan fremover ses som vist på nedenstående klip – gul markering øverst til højre.

Stationsoplysninger, prøveoplysninger og analyseresultater kommer frem ved at dobbeltklikke på det, der ønskes vist, eller trykke på vis/ret, når du står det ønskede sted.

Dataoversigten

Filtreringer: Stationer

Ant: Miljøcenter Ringkøbing

Stationstype: Områder: Prøvetype:

Søg på: Stationsnummer Stationsnavn Områdekode Område navn

Stationsnum...	Stationsnavn	Type	Område
RKB200	Ferring Sø	Fersk sø	
RKB210	Noret	Fersk sø	
RKB-NF21	Bøvling Fjord	Marin	Nissum Fjord
RKB-NF22	Mellem Fjord	Marin	Nissum Fjord
RKB-NF23	Felsted Kog	Marin	Nissum Fjord
RKB-RFMS1	Nr. Lyngvig	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS2	Søndre Dyb	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS3	Ud for Stauning	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS4	Ud for Skjern å	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS5	Ud for Hvide Sande	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-RFMS6	Ud for Ringkøbing	Marin	Ringkøbing Fj...
RKB-VE2	Vesterhav 0-1 sam...	Marin	Vesterhavet
RKB-VE3	Vesterhavet på bl...	Marin	Vesterhavet
RKB-VE43	Årgab	Marin	Vesterhavet
RKB-VE-Fjaltr	Fjaltring	Marin	Vesterhavet
RKB-VE-Thor...	Vesterhavet - Thor...	Marin	Vesterhavet
RKB-VE-Thor...	Vesterhavet - Thor...	Marin	Vesterhavet
test		Marin	
VEJ888012	Ense	Fersk sø	
VIB033-001	Kås Sø	Fersk sø	Skive
VIB046-001	Hærup Sø	Fersk sø	

Prøver

Prøver og delprøver knyttet til stationen

- 18-09-2014 12:00:00 - MFS, Muslinger
 - Delprøve 13145 - art: 970 - Mytilus edulis
 - Delprøve 13146 - art: 970 - Mytilus edulis

3.1.1 Miljøfarlige stoffer – i delprogrammerne “Vandløb” og “Søer” - fisk

For prøver til analyse for sporstoffer/miljøfarlige stoffer i biota registreres tilsyns- og prøvedata på rekvisitionen for den enkelte station/prøve. Data fra rekvisition overføres via STANDAT formatet til MFSBase sammen med analysedata. Hvis det ikke er muligt at overføre evt. yderligere oplysninger, der ikke indgår i STANDAT formatet via STANDAT tekstfelter angives det som kommentar i MFSBase efter indlæggelse af STANDAT-filen. I forbindelse med STANDAT-filerne er det vigtigt at ønsket stationsnavn udfyldes korrekt, således at et stationsnavn ikke optræder i flere udgaver. Mellemlum, for bogstaver mv. skal være ens fra gang til gang, så længe det er samme station. Hvis det ikke er tilfældet vil der blive oprettet en ny station. Det er vigtigt at prøvetagningskoordinater udfyldes, hvis de er forskellige fra stationskoordinaterne.

Styrelsen for Vand- og Naturforvaltnings lokale enheder skal tjekke at data ligger korrekt i MFSbasen samt kvalitetssikre data i ODA. Husk at kontrollere at prøvevejer, stationstype (datamedie), basis (vådvægt/tørvægt), art/organ, stofparameter/enhed og detektionsgrænse er indtastet.

Andre vigtige oplysninger er prøvedato, prøvetype, konservering, prøvetager, analyseperson, laboratorium og analysedato. Noget af dette fanges i den elektroniske kontrol i ODA, se afsnit 4.

3.1.1.1 Miljøfarlige stoffer i ferskvandsfisk

I forbindelse med oprettelse af en ny ferskvandsstation i MFSBase, skal der rettes henvendelse til Fagdatacenter for Ferskvand, der opretter et nyt observationsstednummer for den nye station. Dette observationsstednummer skal indtastes i MFS-basen under stationsoplysninger sammen med de øvrige oplysninger.

Data indlæses via STANDAT-filer.

DT04: MFS – Biologisk effektmonitoring i fisk og muslinger, impo- og intersex i snegle samt miljøfarlige stoffer i biota – fisk og muslinger- og marint sediment
Version: Pilot

3.1.2 Miljøfarlige stoffer under det marine program – sediment, muslinger og fisk

For prøver til analyse for sporstoffer/miljøfarlige stoffer i biota eller sediment registreres tilsyns- og prøvedata på rekvisitionen for den enkelte station/prøve. Data fra rekvisition overføres via STANDAT formatet til MFSBase sammen med analysedata. Hvis det ikke er muligt at overføre evt. yderligere oplysninger, der ikke indgår i STANDAT formatet via STANDAT tekstfelter angives det som kommentar i MFSBase efter indlæggelse af STANDAT-filen. I forbindelse med STANDAT-filerne er det vigtigt at ønsket stationsnavn udfyldes korrekt, således at et stationsnavn ikke optræder i flere udgaver. Mellemlinjer, forbogstaver mv. skal være ens fra gang til gang, så længe det er samme station. Hvis det ikke er tilfældet vil der blive oprettet en ny station. Det er vigtigt at prøvetagningskoordinater udfyldes, hvis de er forskellige fra stationskoordinaterne.

Data (inkl. evt. oprettelse af station) indlæses således i MFSBase via standatfil. Hvordan håndteringen af hvem der står for hvad, i forhold til, at analysedata kommer i database, fremgår af kontrakt og / eller SVANA's overvågningsintra. Styrelsen for Vand- og Naturforvaltnings lokale enheder skal under alle omstændigheder tjekke, at data ligger korrekt i databasen samt kvalitetssikre data: Husk også at kontrollere, at prøveejer, stationstype (datamedie), basis (vådvægt/tørvægt), art/organ, stofparameter/enhed og detektionsgrænse er indtastet. Andre vigtige oplysninger er prøvedato, prøvetype, konservering, prøvetager, analyseperson, laboratorium og analysedato. En del af dette fanges i den elektroniske kontrol i ODA, se nedenfor.

3.1.2.1 Miljøfarlige stoffer i sediment

Prøvetagningspositionen og dybden for sedimentprøver er oftest sammenfaldende med oplysningerne for stationen. Afvigelser herfra indføres under prøveoplysninger.

3.1.2.2 Miljøfarlige stoffer i muslinger

Prøvetagningspositionen for muslinger er ofte forskellig fra koordinaterne for stationen, da der ikke altid er muslinger lige på stationspositionen. Her er det vigtigt at få de korrekte prøvetagningspositioner ind i databasen under prøveoplysninger. Prøvetagningsdybden er ofte også forskellig fra stationsdybden. Det registreres også under prøveoplysninger.

3.1.2.3 Miljøfarlige stoffer i fisk

Fangstpositionen for fisk kan være forskellig fra koordinaterne for stationen. Her er det vigtigt, at de korrekte fangst-/prøvetagningspositioner bliver lagt ind i databasen under prøveoplysninger. Relevante oplysninger vedr. prøvetagningen udfyldes og eventuelle bemærkninger hertil noteres i bemærkningsfeltet.

3.1.3 Biologisk effektmonitoring

3.1.3.1 Biotaeffekter i snegle

Data indtastes direkte i MFSbasen eller læses ind via STANDAT-filer. Husk at trykke på "slå til redigering" ikonet, se afsnit 3.1 for at kunne indtaste. Herefter trykkes på "tilføj station" hvorefter stationsoplysninger indtastes. Herefter kan man, mens den nyoprettede station er markeret, trykke på "tilføj prøve" og indtaste oplysninger for den enkelte prøve. Når prøven er oprettet trykkes "tilføj art" og data kan indtastes.

3.1.3.2 Biotaeffekter i fisk og muslinger

Data for biotaeffekter i muslinger samt data for biotaeffekter i fisk inklusive PAH metabolitter og EROD mv. indtastes i MFSBasen.

Tilhørende målinger af sporstoffer i fiskelever og muskel overføres via STANDAT format og indlæst i MFSBase i MFSbasens "biotaspørstof" modul (inkl. evt. oprettelse af station). Se afsnit 3.1.2.

Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning skal tjekke, at data ligger korrekt i databasen.

3.2 Data og koder

På <http://dce.au.dk/overvaagning/standat/standatbiblioteket/> findes en oversigt over standat kodelister, heriblandt dem, der skal anvendes i forbindelse med indlæsning af MFS data.

Hvis der mangler en kode (fx hvis der er analyseret for stoffer, eller der er taget prøve fra organismer, der hidtil ikke har indgået i overvågningen) i kodelisterne, skal følgende procedure anvendes: Der sendes en anmodning til Standatsekretariatet ved DCE (<http://dce.au.dk/overvaagning/standat/opdateringer/>) om tildeling af foreløbigt STANDAT-kodenummer.

Med hensyn til oprettelse af nye taxa skal anmodningen indeholde følgende oplysninger:

- Latinsk navn (slægt, art) og evt. dansk navn. Ved artsgruppe angives, hvilke arter gruppen omfatter
- Author(er)
- Bestemmelsesværk
- Klasse

Standatsekretariatet verificerer hos Fagdatacenter for Ferskvand eller Det Marine Fagdatacenter, at nomenklaturen er korrekt og at taxon-navnet er validt inden tildeling af det foreløbige STANDAT-kodenummer. Efter tildeling af kodenummeret retter Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning (superbruger/ODAG) henvendelse til Danmarks Miljøportal, med henblik på at få arten oprettet i MFSBase.

3.3 Fejl og mangler

Hvert år planlægger FKG antal tilsyn mv. Der kan af forskellige årsager ske aflysninger af enkelte tilsyn, i disse tilfælde kontaktes den relevante FKG, som koordinerer ændringer i programmet. Begrundelsen herfor noteres i SVANA's PSV (Planlægnings- og Styringsværktøj).

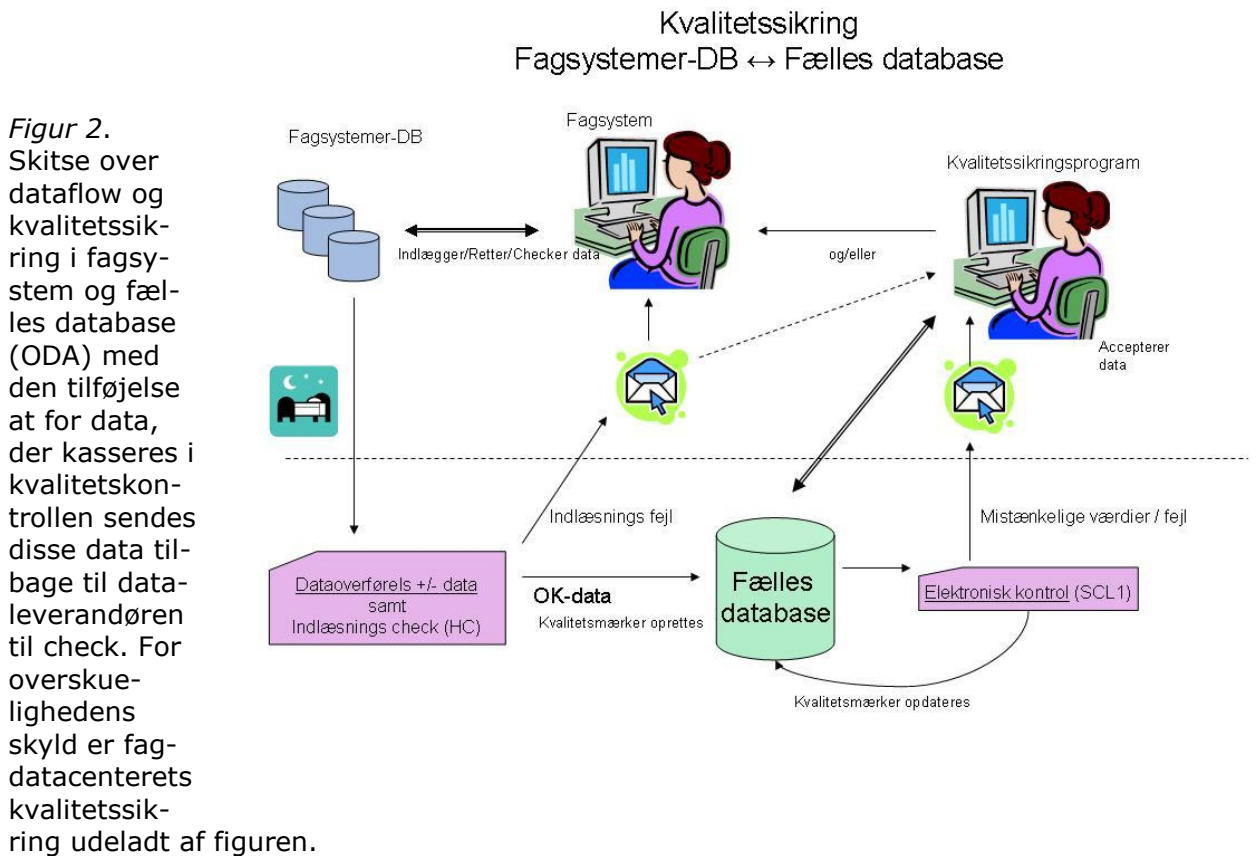
Hvis konsulenter observerer mangler i nødvendige oplysninger herunder tilsynsdata, rettes der henvendelse til den ansvarlige enhed i Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning/rekvirenten.

4 Kvalitetssikring

Alle data skal være fagligt kvalitetssikrede, mærkede og afsluttede i ODA inden udløbet af den aftalte frist for dataindberetning, hvilket fremgår af meldinger via "Vigtige meddelelser" eller "Nyt fra FKG" på Styrelsen for Vand- og Naturforvaltnings overvågningsintra.

Hver nat overføres data fra MFSBase til ODA. Samtidig sker der en kvalitetssikring, som sørger for at dataintegriteten opretholdes, og at der gøres opmærksom på mangelfulde oplysninger, åbenlyse fejl og mistænkelige værdier, herunder hvis mangelfulde oplysninger medfører, at data ikke kan overføres til ODA. Kun nye eller rettede data bliver kvalitetskontrolleret på denne måde. Fejlmeldinger kommer tilbage til de dataansvarlige per E-mail og er samtidig tilgængelige i ODA. De dataansvarlige skal tage hånd om fejlene ved at fremskaffe manglende oplysninger, kontrollere validiteten af mistænkelige værdier, og hvad der ellers er nødvendigt for, at alle data kan betragtes som kvalitetssikrede. Endelig skal der foretages en faglig kontrol af data. Dette skal være afsluttet, inden fristen for dataindberetning er udløbet. Alle ændringer, rettelser og tilføjelse af manglende oplysninger foretages i MFSBase.

Efter afslutningen af den faglige kontrol, laver fagdatacentret en kontrol af data, og endelig kan der komme en yderligere kontrol, når data bliver sendt videre til internationale organer.

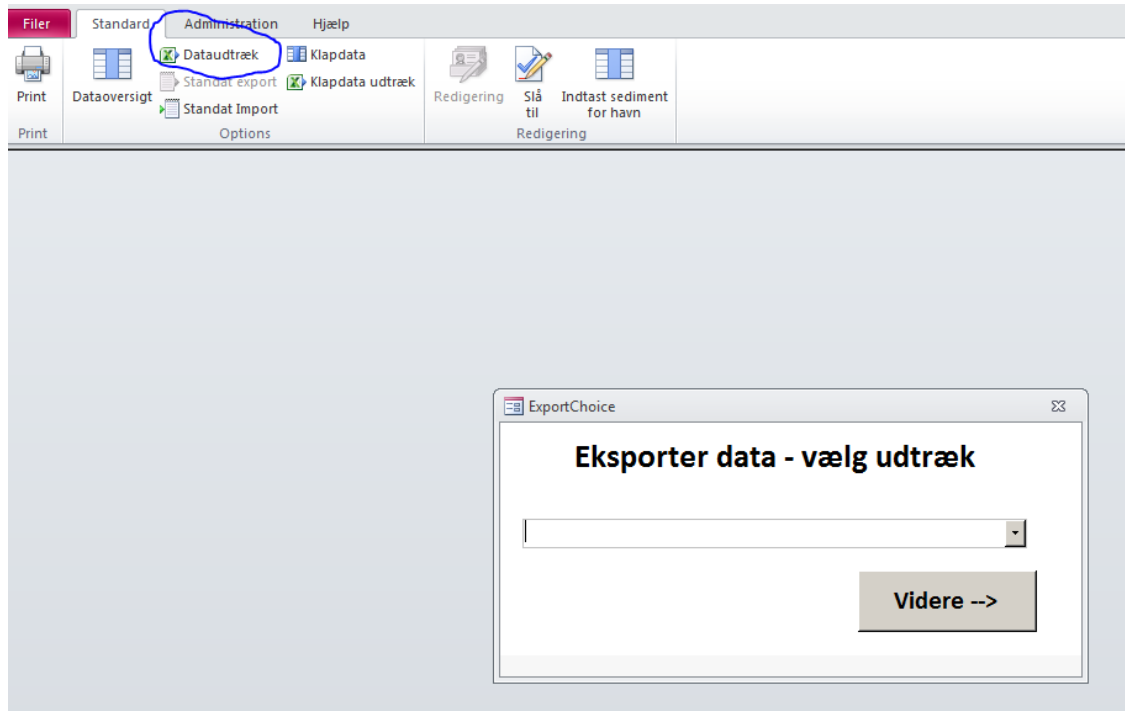


4.1 Kvalitetssikring ved indlægning af data i fagsystem eller filoverførselssystem

4.1.1 Mulighed for Kvalitetssikring af data i MFSBase og udtræk herfra

Den primære kvalitetssikring foregår i ODA, men der er også mulighed for at trække data ud af MFSbasen.

Der vælges "dataudtræk" i MFSBase, se billede her:



Vælg hvilken datatype der skal udtrækkes og gå videre til stationer, stamdata, data og analyseresultater, hvis relevant.

4.1.2 Kvalitetssikring ved overførsel af data fra MFSbase til ODA

I forbindelse med den daglige (natlige) overførsel af data fra MFSBase til ODA sker der en automatisk kvalitetssikring på to niveauer:

Indlæsningskontrol: Dataoverførselsrutinerne kontrollerer først for HC-fejl (Hard Constraints). Dette er fejl, som har at gøre med dataintegritet og som betyder, at data ikke kan lægges ind i ODA. Data bliver altså afvist, men der bliver sendt en fejlmelding til den dataansvarlige. Fra MFSbasen bliver data med indlæsningsfejl/HC-fejl overført til ODA, men med en HC-fejl mærke på. HC fejl kan handle om manglende dato, observationsstednummer, enhed eller lignende. Når de mangelfulde data er rettet i MFSbase, vil de den efterfølgende nat søges overført til ODA igen.

Elektronisk kontrol: Data, som passerer indlæsnings (HC-) kontrollen, bliver lagt ind i ODA og derefter underlagt en kontrol for SCL1 (Soft Constraints) fejl. Dette er fejl, som ikke er afgørende for dataintegriteten, men som alligevel skal håndteres af hensyn til datakvalitet, konsistens og anvendelighed af data.

Der kan være tale om manglende oplysninger om fx prøvetagningsudstyr eller metode, analyselaboratorium eller lignende.

Der kan også være tale om outliers, som skal vurderes af en fagkyndig medarbejder. De overordnede principper bag outlier kontrollen er:

Metode	Antal observationer	Biota sporstoffer	Sediment	Biota effekt
Min og Max værdier baseret på 1 og 99 percentiler	>10	Per klasse/art, organ, parameter, enhed	Per parameter, enhed, kildepåvirkning	Per antal døde eller antal individer per type deformitet
Faste prædefinerede grænser baseret på ekspert vurdering	<10	Ej vurderet Eller per art, organ, parameter, enhed	Ej vurderet	Per art, parameter, enhed
Min-max værdier vægtes imod særlige biologiske parametre som længde, vægt etc.	>10			Per art og parameterforhold

Data, som passerer den elektroniske kontrol, mærkes automatisk som godkendt i den elektroniske kontrol.

På ferskvandsområdet er der besluttet en standardenhed for hvert stof, som data registreres i. Desuden er angivet en konverteringsfaktor for relevante enheder til standardenheden.

Relevante enheder konverteres ved indlæsning til standardenhed, mens der gives en fejlmeddelelse i de tilfælde, hvor kombinationen parameter/enhed ikke er registreret.

På marinområdet er der udarbejdet særskilte konverteringstabeller for både biota sporstoffer og sediment. For biota effekter er der kun parametre, hvor enheden per definition er ens.

De 2 konverteringstabeller for sporstoffer og sedimenter består af lister over, hvilke stoffer der kan måles i hvilke enheder, hvor der yderligere konverteres til den enhed som findes angivet som standard/normal enhed for det pågældende stof i Dansk Standard (DS).

Hvis kombinationen parameter-enhed findes i konverteringstabellen og enheden er standard-/normal enhed for parameteren vil enheden forblive det samme og resultatet ganges med faktor 1.

Hvis kombinationen parameter-enhed findes i konverteringstabellen og enheden ikke er normal enhed for det pågældende parameter vil enheden ændres til normal enhed og resultatet ganges med den specifikke konverteringsfaktor. Konverteringen sker "on-the-fly" ved kopiering af resultatdata fra fagsystem til ODA via dataflow,

men systemet vil stadig kunne "huske" den oprindelige enhed som gemmes i ODA som leveringsenhed.

Hvis en kombination parameter-enhed ikke findes i konverteringstabellen ved kopiering af data fra MFSbase til ODA via dataflow, betyder det i princippet at enten stoffet eller enheden må være forkert og det vil udløse en "parameter-/enhedsfejl" af typen SCL1. Det vil sige at nye parametre eller nye kombinationer af parameter-enhed skal registreres først i konverteringstabellen ellers vil de udløse en fejl gang på gang de kopieres i ODA fra MFSbase.

De dataansvarlige i Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning lokale enheder skal vurdere de data, der fanges i den elektroniske kontrol (mærket "mistænkelige") og hertil giver ODA nogle muligheder for at få yderligere informationer om de mistænkelige værdier ved at klikke på "I" eller "G" knap, hvor disse optræder, dels sammen med andre værdier fra prøven og dels på en graf med andre værdier fra stationen. Finder man, at den mistænkeligt mærkede værdi kan accepteres, markeres den som godkendt, ellers skal man rette i MFSBase, og så overføres de rettede oplysninger til ODA natten efter. Hvis data er forkerte, og der ikke er mulighed for at rette data (i MFSBase), skal data i ODA markeres som forkastet under elektronisk kontrol.

Dataansvarlig ved Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning sørger for at evt. konsulent kan se fejllisterne fra ODA eller får dem til gennemsyn for at kunne rette fejlene eller acceptere dataene/give en melding om at data kan godkendes. Bemærk at så snart data er mærket elektronisk kontrol godkendt, er de i princippet tilgængelige for andre, der har adgang til ODA, herunder at de kan blive overført til Danmarks Miljøportal, hvorfor kontrollen bør foretages løbende.

4.2 Faglig kvalitetskontrol

Den faglige kvalitetssikring foretages i ODA, men kan kun udføres på data, som allerede er elektronisk godkendt. Man skal derfor håndtere indlæsningsfejlene og de elektronisk genererede fejlmeldinger, inden man laver den faglige kvalitetssikring. Den faglige kvalitetssikring i ODA stiller nogle værktøjer til rådighed (f.eks. grafer, tabeller), som fagligt kompetente medarbejdere i Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning skal bruge til at vurdere kvaliteten af data og fange eventuelle fejl, som er sluppet igennem den elektroniske kontrol. Kontrollen foretages senest til den aftalte indberetningsfrist.

Rettelse, tilføjelse og sletning af data sker i MFSBase, og de ændrede data (undtagen slettede) starter forfra i kvalitetssikringsprocessen.

I ODA applikationen vælger man:

Kvalitetssikring->Hav/sø/vandløb->Ønsket dataemne->Faglig kontrol.

Værktøjet "Status" for sø og vandløb giver en oversigt over, hvor langt data er nået i kvalitetssikringsprocessen. Derudover er der, alt afhængig af dataemnet, forskellige værktøjer i form af grafer, tabeller og lignende til at vurdere data i sammenhæng. For data vedrørende miljøfarlige stoffer er der værktøjer, hvor man kan udvælge specifikke data og plote udviklingen i tidsserier eller plote udvalgte stationer sammen. Man kan også udtrække sporstoffer sammen med støtteparametre i tabelform.

For marine data er det primære kvalitetssikringsværktøj "Tidsserieplot", der, som navnet antyder, viser en graf over måleresultater som funktion af datoen. Brugeren skal vælge et eller flere observationssteder (evt. med hjælp fra opslagsfelter for observationsstedlister eller lokalitet), parametre/prøvetyper samt tidsinterval. Efter at have valgt sine kriterier, klikker man på enten "Vis graf" eller "Vis multigraf". Førstnævnte kan kun anbefales, hvis man har at gøre med få data. Hvis man har valgt flere observationssteder og/eller parametre, vil det være nødvendigt at bruge multigrafen. Disse genererer separate grafer for enten hvert observationssted eller hver parameter, afhængig af hvad man vælger som "Bladvariabel". Man kan zoome ind på udvalgte dele af grafen med musen.

Når man finder et datapunkt, som ser mistænkeligt ud, kan man zoome ind og med musen markere punktet. Derved kommer der et lille vindue, hvori man kan give punktet et kvalitetsmærke. Mærkningsniveauerne er G="Godkendt", U="Under kontrol" (mistænkelige data som skal undersøges nærmere) og F="Forkastet" (mistænkelige data der betragtes som fejl) samt A="Afsluttet". Når man har mærket alle suspekter punkter behørigt, klikker man "Godkend mærkning" eller "Godkend mærkning og afslut". Derved mærkes alle data godkendt med undtagelse af de punkter som man specifikt har mærket "U" eller "F". Hvis man har brugt knappen med afslut, afsluttes data samtidig og kan dermed betragtes som indberettet til fagdatacentret.

Man skal snarest muligt sørge for at afklare om data under kontrol skal rettes, forkastes eller godkendes. De andre værktøjer i ODA kan bruges til at undersøge sagerne nærmere. Man kan også vælge at samplotte relevante observationssteder eller parametre eller vælge andre tidsperioder. Det aktuelle valg af metode afhænger af situationen og problemstillingerne kan ofte angribes ad flere veje.

Kontrol af data for MFS er i høj grad en videns- og erfaringsbaseret vurdering af, om måleresultater ser sandsynlige ud i lyset af prøvetagningsdato, lokalitetens karakter og miljøtilstand samt sammenhæng mellem forskellige parametre og andre faktorer. Det er derfor afgørende, at medarbejderen har den fornødne viden og erfaring på området.

I praksis er den faglige kvalitetskontrol en gennemgang af data sammenholdt med analyserapporter fra laboratoriet, og en vurdering af om resultaterne er troværdige.

Af andre værktøjer til vurdering af værdiernes troværdighed kan nævnes:

1. For eksempel for kviksølvmålinger i ferskvandsfisk gælder det at fisken optager kviksølv fra vandet gennem gællerne og via føden. Kviksølv opkoncentreres igennem fødekæden, og vil derfor kun være lav i de nederste led af fødekæden og for små fisk (typisk er det kun hundestejler, der overholder EU's EQS på 20 µg/kg vådvægt). Ældre (større) fisk vil normalt have større indhold af kviksølv end yngre (mindre), men optaget er betinget af kviksølvindholdet i søen. For søer med spildevandsudledning fra hospitaler kan der være historisk betingede høje koncentrationer i sedimentet, som frigives til vandsøjlen. Søer der ikke har noget afløb kan også opkoncentrere kviksølv i forhold til søer, der har et konstant gennemløb. Endelig kan søer, hvor der er iltsvind og meget organisk materiale have bakterier i bunden, som omdanner kviksølv til methylkviksølv. Methylkviksølv er mere flygtigt end kviksølv, og optages direkte i blodbanen fra gællerne. Det meste kviksølv i fisk på højere trofiske niveauer er på formen methylkviksølv (<http://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/FR794.pdf>). For højeste trofiske niveauer kan kviksølv komme op på mg/kg niveau!

Det er bemærkelsesværdigt at EU's EQS værdi er blevet præciseret så den gælder for toppredatorer (trofisk niveau omkring 4-5) og hele fisk. Det betyder at de målte værdier principielt skal omregnes (øges) så de svarer til dette trofiske niveau; der er i OSPAR lavet et udredningsarbejde på dette i 2016, se dette link <http://www.ospar.org/documents?v=35403>, som beskriver hvordan man kan omregne i marine områder.

2. For marint sediment er det om der er nogenlunde sammenhæng mellem høje Li, Al, TOC, glødetab og ler/silt fraktion og de målte metalværdier (hvis Al er <5000 mg/kg TS for eksempel bør Li være tæt på 2 mg/kg TS, TOC <1 % og ler/silt fraktionen <5%). Der er forskel på hvordan metallerne er bundet, så Hg og Cd kan være høje ved høj TOC/glødetab selvom der er lavt Li/Al indhold, hvorimod Pb, Cr typisk følger LI/Al indholdet meget tæt. Der er forskellige forhold mellem metallerne i forskelle områder, så resultaterne indenfor samme område bør være ens. Der er i de årlige rapporter om miljøtilstanden i Marine Områder jævnligt diskuteret normalisering af sedimenter (se især kapitel 25 i Marine Områder 2003, http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrappporter/rapporter/FR375.pdf), og gennemgangen af sediment resultater i Marine Områder 2008 <http://www2.dmu.dk/Pub/FR760.pdf>).
3. For muslinger er der variation fra år til år, og for enkelte områder findes kun sandmuslinger, som har et andet (højere) optag af metaller. Der kan være relativt store år til år variationer afhængig af hvor mange alger, der er til rådighed (lipid indholdet og skal længde/bløddels vægt kan fortælle noget om konditionen af muslingerne), en gennemgang af normalisering af muslingerresultaterne kan findes i Marine områder 2001 (http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrappporter/rapporter/FR419.pdf). Ved værdier langt udenfor normal området bør man checke om det er en station, der forventes at være forurennet med de stoffer, der er højere end normalt, og evt. rette henvendelse til laboratoriet for at sikre at kvalitetsdata fra kørslen er acceptable.

Værktøjerne i ODA virker principielt ens for alle vandmedier, om end der kan være små forskelle i detaljen.

Dagen efter man har afsluttet den faglige kvalitetssikring, kontrolleres at alle stationer er HC-, SCL1- samt fagligt godkendt via oversigten, som findes i ODA under Administration >Status for dataindlægning og kvalitetssikring>Hav/sø/vandløb/jordvand. Vælg herunder aktuelle periode, dataansvarlig og dataemne (vandkemisk undersøgelse) samt måleprogram. Fremstår felterne for de enkelte parametre som gule, er der mangler. Er felterne gule i kolonnen 'ODA', er antallet af indrapporterede HC- og SCL1-godkendte data ikke opfyldt, er felterne gule i kolonnen 'OK' mangler der en faglig godkendelse.

FDC kan ikke se data, der ikke er fagligt godkendt.

Kvalitetssikringsgruppen for miljøfarlige forurenende stoffer (KSG-MFS) understøtter og sikrer enhedernes kvalitetssikring af MFS-data, og KSG-MFS laver den årlige oversigt over evt. datamangler, dvs. data, som enten ikke er indsamlet, eller som er forsinkede. KSG-MFS sender oversigten til de relevante fagdatacentre til den årligt aftalte frist mellem fagdatacentre og SVANA. Fagdatacentre fremsender herefter en oversigt over mistænkelige data m.m. til SVANA ved KSG-MFS, og KSG-MFS håndterer disse mistænkelige data og meddeler FDC, når det er sket.

DT04: MFS – Biologisk effektmonitoring i fisk og muslinger, impo- og intersex i snegle samt miljøfarlige stoffer i biota –fisk og muslinger- og marint sediment
Version: Pilot

Herefter foretager fagdatacentret en yderligere kontrol af data, FDC kontrol. Hvis FDC finder data, som ser mistænkelige ud, mærkes de som "FDC under kontrol", og der indledes en dialog med SVANA om de pågældende data. For beskrivelse henvises der til den quickguide, som ligger i ODA's hjælpemenu. Den omhandler både kvalitetsnoter og FDC fejlnoter. I ODA vil disse data kunne findes i værktøjet "FDC under kontrol(vis)". SVANA skal lave en grundig og kritisk undersøgelse af disse data og tage stilling til, om der skal rettes i data, mærkes "forkastet", eller om SVANA fastholder, at data er godkendt. I sidstnævnte fald kan FDC vælge at mærke data "FDC fagligt forbehold", eller tage SVANA's vurdering til efterretning og godkende data.

SVANA kan indtil videre rette i data, som tidligere har været godkendt og afsluttet, også under fagdatacentrets faglige kontrol. Det sker ved at ændre data i MFSBase, FDC skal også orienteres herom, da det kan ændre i data, der er rapporteret videre internationalt og anvendt ved den årlige rapportering af NOVANA. De rettede data i MFSBase starter herefter forfra med en fuld kvalitetssikringsproces (alle kvalitetssikringstrin).

5 Bilag

Bilag 5.1 HC (indlæsnings-) og SCL1 (elektroniske) kvalitetskontrol for MFS i det marine område.