Handleiding

EcoLIMS

© 2012 EcoSys B.V.
9 april 2013

Inhoud

Inhoud 2

Inleiding 4

EcoSys 4
Wat is EcoLIMS 4
EcoLIMS Modules 4
Integratiekit 4
Maatwerk 4
ISO 9000 5

Installatie EcoLIMS 7

Systeemeisen 7

Gebruik programma 8

Bediening algemeen 8
Starten programma 8
Aanmelden gebruiker 8
EcoLIMS hoofscherm 9
Invoeren gebruiker 11
Beveiliging 11
Systeem informatie 12
Printer instellingen 13
Lettertype instellingen 13
Organiseren programma 14
Bediening menu, toetsen en knoppen 15
Menu opties 15
Toetsenbord 16
Muisknoppen 17
Invoer 17

Gebruik hoofdmodules 18

Inleiding 18
Organisaties 19
Rapporten 19
Projecten 20
Rapporten 20
Compartimenten 21
Rapporten 21
Parameters 22
Bewerken 23
Ecotheken 28
Gegevens verantwoording 32
Rapporten 32
Locaties 33
Bewerken 34
Rapporten 37
Monsters 40
Bewerken 43
Rapporten 48
Monsters analyses 49

Bewerken 52
Rapporten 60
Metingen 66
Bewerken 67
Rapporten 67

Selecteren en rapporteren 69

Selecteren 69
Rapporteren 73

Importeren en exporteren 74

Importeren 74
Importeren locaties en parameters 75
Importeren mutaties 75
Formaat import/export 80
Formaat mutaties matrix 82
Voorbeeld 83
Exporteren 84
Exporteren locaties en parameters 84
Exporteren mutaties 84
Exporteren overig 84

Geografische Informatie Systemen 85

EcoView GIS optie 85
Export ARC/Info 86
Koppeling met ARCView 86

Ecologische indices 87

Saprobie index 87
Trofie index 89
Associatie indices 89
Similariteits indices 90
Diversiteits indices 90
Zeldzaamheid index 92
Specifieke macrofauna indices 93
Nematoden 95
Specifieke plankton-indices 97
Referenties 99

U komt er niet uit! 101

Helpdesk ondersteuning 101
Internet 101

Inleiding

EcoSys

Algemeen

EcoSys BV ontwikkelt standaard- en maatwerk software voor milieuonderzoek en -beheer. De door EcoSys ontwikkelde software is speciaal bestemd voor onderzoekers en beheerders van water, bodem, lucht, natuur en stedelijk groen. Gebruikers van onze software zijn te vinden bij Rijkswaterstaat, Provincies, Waterschappen, Ingenieursbureaus, Waterleidingbedrijven en Wetenschappelijke instellingen.

Wat is EcoLIMS

EcoLIMS is een applicatie die gebruikers in staat stelt om ecologische- en fysisch/chemische meetgegevens op te slaan in een consistente en strak gedefinieerde omgeving. Na het al dan niet automatisch invoeren van deze gegevens kan de data worden verwerkt tot informatie middels diverse indexen en rapportages. Tevens kan deze informatie worden geëxporteerd naar andere systemen, zoals ecologische beoordelingssystemen en geografische presentatie tools. Ook kan EcoLIMS een aantal essentiële processen in ecologische onderzoeken structureren.

Het programma is in het bijzonder geschikt voor al die situaties waar laboratorium onderzoek wordt uitgevoerd ten behoeve van hydrobiologie, biologie en ecologie en waar ecologische interpretaties worden gemaakt.

EcoLIMS Modules

Het EcoLIMS pakket is modulair opgebouwd en bestaat uit enkele hoofdmodules die de basis van het pakket vormen en enkele speciale modules die extra functionaliteit verschaffen op specifieke plaatsen in het pakket. In deze documentatie wordt het standaardpakket inclusief alle los verkrijgbare modules beschreven.

Een speciale module is een module die geen onderdeel uitmaakt van het EcoLIMS standaardpakket en los verkregen kan worden om extra functionaliteit toe te voegen. Het kan daarom zijn dat in deze handleiding zaken beschreven worden die niet in iedere EcoLIMS versie geactiveerd zijn. In de handleiding vindt u dit terug als er (speciale module) achter een paragraafnaam staat geschreven. Indien u in de speciale module geïnteresseerd bent kunt u het beste contact opnemen met EcoSys.

Integratiekit

De gebruiker van EcoLIMS wordt de mogelijkheid geboden om zelf databestanden en uitvoer aan te passen. Hiertoe is een integratiekit beschikbaar die als speciale module verkrijgbaar is.

Om de integratiekit te activeren dient EcoLIMS gestart te worden met de optie /i . Deze optie kan gecombineerd worden met /A voor het exclusief openen van de database.

Maatwerk

Maatwerk kan worden gerealiseerd middels uitbesteding aan EcoSys dan wel zelf worden uitgevoerd met behulp van Visual FoxPro en de EcoLIMS integratiekit. Maatwerk zal niet worden opgenomen in de algemene EcoLIMS handleiding, maar (indien noodzakelijk) eigen instructies hebben.

ISO 9000

Bij het ontwerpen van EcoLIMS is er vanuit gegaan dat een laboratorium dat ISO 9000 procedures hanteert, of volgens STERLAB werkt, de hiervoor benodigde procedures en extra benodigde informatie in het programma kan registreren.

Hiertoe:

1. is een beveiligingssysteem met meerdere niveaus opgenomen;
2. is een registratie per monster analyse van de uitvoerende medewerker mogelijk;
3. wordt gewerkt met verschillende status niveaus;
4. is het beheer van een specimen-collectie toegevoegd;
5. is het mogelijk een fotocollectie te beheren;

Good Laboratory Practice (GLP) eisen worden over het algemeen gesteld wanneer het gaat om onderzoek ten behoeve van de registratie en toelating van stoffen.

Beveiligingssysteem

Er zijn meerdere niveaus van beveiliging. Elke gebruiker krijgt een niveau waarop hij kan werken. Bijvoorbeeld alleen bestanden inzien; het toevoegen van monsters, het aanpassen of toevoegen van basisgegevens enz.. De beveiliging is gekoppeld aan de gebruiker.

De module Uitgebreide beveiliging is een speciale module.

Registratie van analisten

U kunt gegevens van verantwoordelijke analisten vastleggen op monster niveau.

Statusniveaus

Bij het uitvoeren van een controle of een rapportage kan de status van de analyses automatisch worden verhoogd door die medewerker die daartoe rechten heeft. U kunt in de basis bestanden zelf aangeven wat het volgende niveau is. De programmatuur vraagt u of de status dient te worden verhoogd bij het uitvoeren van bewerkingen of rapportages.

Eerstelijnscontrole

Eerstelijnscontrole is die controle welke te maken heeft met de aard van de monsters. In het geval van biologische monsters is het zeer belangrijk dat de analist weet wat uit voor een watertype (brak, zoet, deel van het land) het monster afkomstig is.

Tweedelijnscontrole

In het algemeen wordt voor een tweedelijns controle gebruik gemaakt van standaarden. Hiervoor wordt bij biologische monsters gebruik gemaakt van taxonomische boeken, een specimen collectie, dan wel een fotoarchief.

Daarnaast is controle en overleg tussen vakgenoten onontbeerlijk, evenals controle van elkaars monster analyses. Tevens kan gebruik gemaakt worden van een aantal standaard monsters die gedurende de tijd worden geanalyseerd om een constante analyse in de tijd te garanderen.

Derdelijnscontrole

Externe controle en ringonderzoeken zijn noodzakelijk om de analyses van een laboratorium te plaatsen naast die van andere laboratoria.

Specimencollectie

Bij het beheer van een specimencollectie wordt uitgegaan van een systeem zoals dat veelal wordt gebruikt om potjes met de wat grotere organismen op te bergen. Hiervoor worden laden gebruikt met de één of andere vorm van een rasterverdeling. Dit raster kent rijen en kolommen. De lade heeft een nummer, de rij heeft een letter en de kolom een cijfer (zoals bij een schaakbord).

Door een potje met een soort in de database te koppelen aan de letter en nummer codes kan een referentie specimen altijd snel opgezocht en gecontroleerd worden.

EcoLIMS heeft in de bestanden met soort informatie een veld dat speciaal hiervoor is bedoeld.

Fotocollectiebeheer

Met behulp van de speciale module beeldinformatie kunt u uw fotocollectie beheren. Foto's kunnen hiermee worden gekoppeld aan soorten en locaties.

Installatie EcoLIMS

Systeemeisen

Om deze Windows versie van EcoLIMS te kunnen gebruiken heeft u minimaal een computer met een Pentium klasse 1 processor gecombineerd met Windows 9x/NT/ME/2000/XP/2003/Vista/2008 en 16 Mb intern geheugen nodig. Aangeraden wordt echter om minimaal een Pentium klasse 2 computer met 32 Mb of meer werkgeheugen te nemen. Wanneer het systeem meer werkgeheugen bezit neemt de snelheid van het programma meestal aanzienlijk toe. Uiteraard geeft ook een toename van de kloksnelheid van de processor een betere performance aan EcoLIMS. Er is minimaal circa 15 Mb vrije schijfruimte nodig voor het complete programma, afhankelijk van de te gebruiken basisbestanden is nog een extra ruimte nodig tot circa 40 Mb voor alle Ecotheek en overige parameter gegevens. Afhankelijk van hoeveelheid gegevens die u wilt gaan beheren (zoals afbeeldingen) is er verder meer of minder extra schijfruimte nodig. De database groeit naar mate er meer gegevens worden toegevoegd en deze kan uitgroeien tot enkele honderden Mb's.

Deze systeemeisen zijn vandaag de dag zeer laagdrempelig te noemen en de FoxPro database omgeving heeft in vergelijkbare omgevingen bewezen zowel snel als stabiel te functioneren. Andere EcoSys programmatuur zoals EcoView kan ook zonder problemen op de hedendaagse kantoor PC werken. Een gecompliceerde berekening met grote databestanden met veel records, kan echter nog steeds resulteren in een lange wachttijd. Daarnaast kan ook de stabiliteit van het werkstation van invloed zijn op het functioneren van EcoLIMS.

Gebruik programma

Bediening algemeen

Hoe EcoLIMS gestart kan worden en u omgaat met gebruikers en systeeminstellingen wordt hieronder beschreven

Starten programma

EcoLIMS kan worden gestart met het programma 'EcoLIMS.EXE'. Het programma kan worden gestart met een aantal opties, namelijk /A voor het exclusief (alone) openen van de database en /I (i van Integratie) om de integratiekit te activeren. Beide opties kunnen gecombineerd worden, maar mogen niet gescheiden worden door spaties. Wanneer de optie /A wordt gebruikt bij een multi-user versie start de database in de stand-alone mode. Hierdoor wordt het programma aanzienlijk sneller, daar allerlei controles op het mogelijk gebruik door anderen niet worden uitgevoerd. Indien intensieve bewerkingen worden uitgevoerd kan dit een en ander aanzienlijk versnellen, tevens zal voor het definitief importeren van bestanden EcoLIMS ook altijd exclusief opgestart moeten worden. Controle van import bestanden kan echter wel altijd in multi-user mode plaatsvinden.

Aanmelden gebruiker

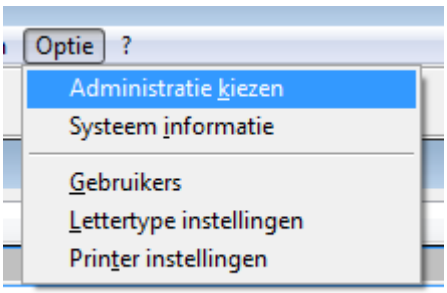
Wanneer u EcoLIMS voor de eerste maal opstart kunt u zich aanmelden als systeembeheerder door middel van de standaard aanwezige gebruiker 'SUPERVISOR'. Bij een nieuwe installatie zal het wachtwoord ook 'SUPERVISOR' zijn. Dit wachtwoord kan door u worden veranderd, wij adviseren u dit meteen te doen.



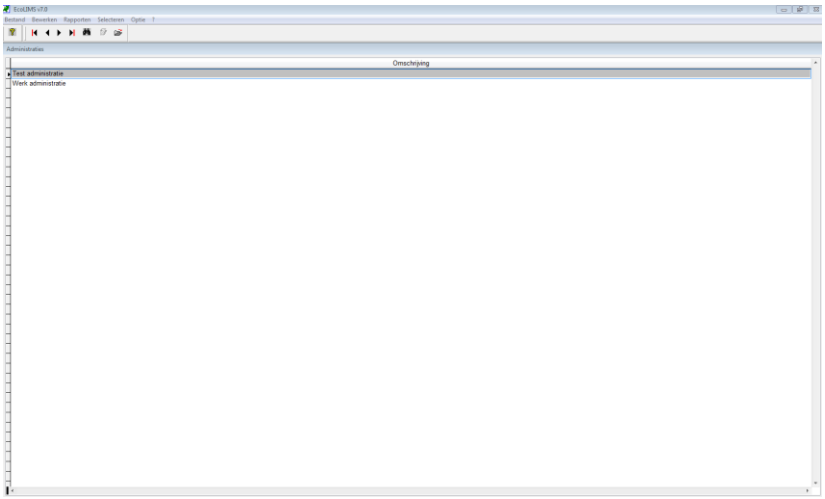
Het systeem start hierna op met het hoofdscherm waarin bij een nieuwe installatie nog geen administraties zijn aangegeven. Het aanmaken van nieuwe gebruikers en het wijzigen van wachtwoorden voor bestaande gebruikers wordt geregeld vanuit de systeembeheer module AnyBase. Meer informatie over AnyBase is te vinden in de AnyBase help.

EcoLIMS hoofscherm

Als succesvol wordt ingelogd verschijnt het EcoLIMS hoofdscherm. Hierin staan alle administraties die zijn aangemaakt. Het scherm is bijna altijd bereikbaar onder ‘Optie, Administratie kiezen’.



Indien ‘Administratie kiezen’ niet bereikbaar is, dan dient eerst één of meerdere subschermen gesloten te worden.



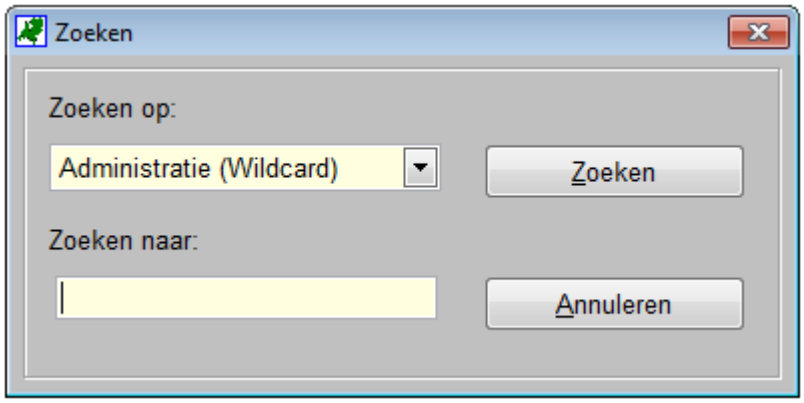
In het hoofdscherm wordt een keuze gemaakt in welke administratie wordt gewerkt. Indien u kiest voor ‘Bestand, Monsters’ dan worden de monsters opgevraagd van de geselecteerde administratie. Het is belangrijk om bij het opstarten bewust een keuze te maken indien meerdere administraties aanwezig zijn (zoals een Test administratie en een Werk administratie). Standaard staat de eerste administratie geselecteerd (in dit geval Test administratie), dus het kan praktisch zijn om de meest gebruikte administratie een alfnumerieke naam te geven die de administratie voor anderen plaatst. Het kan ook worden bereikt door de administraties vooraf te laten gaan door een volgnummer, zoals ‘1_’. Administraties worden aangemaakt en beheerd in AnyBase.

De menu’s in EcoLIMS veranderen afhankelijk van de positie waar u zich in het pakket bevindt. Mocht u het even niet meer weten dan kan het makkelijk zijn om terug te gaan naar de basis middels ‘Optie, Administratie kiezen’.

De knoppenbalken zijn verplaatsbaar en loskoppelbaar van de EcoLIMS schil. De functionaliteit van de knoppen komt vaak ook terug bij de menu functies en zijn vaak ook onder een sneltoets beschikbaar.



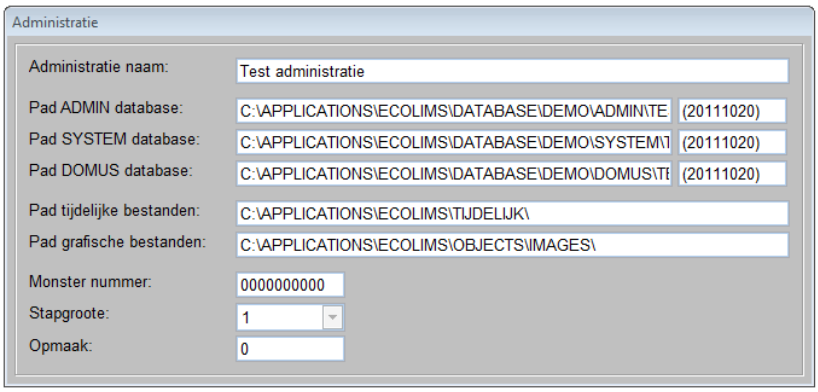
De eerste vier knoppen zijn navigatieknoppen waarmee u door de gegevens kunt lopen. Een pijltje naar links betekent “vorig record” (CTRL + PgUp) of “eerste record” (CTRL + HOME) als er een streep bij staat. Een pijltje naar rechts betekent “volgend record” (CTRL + PgDn) of “laatste record” (CTRL + END) als er een streep bij staat. De verrekijkerknop (CTRL + Z) is om te zoeken.



De wijzigenknop, die hier grijs is afgebeeld en dus niet kan worden geselecteerd, is om een record te wijzigen (CTRL + W). Deze knop kan wel actief worden als bijv. voor ‘Optie, Gebruikers’ wordt gekozen. De laatste knop activeert de details (CTRL + D). De detailsknop is een knop met twee functies. Als een hoofdscherm wordt weergegeven resulteert een druk op de knop in het openen van de details. Als een detailscherm wordt weergegeven resulteert een druk op de knop in het afsluiten van de details en wordt het hoofdscherm weer weergegeven.



De knop is “ingedrukt”. Het pijltje maakt ook duidelijk dat als de knop wordt ingedrukt, de details weer worden gesloten. Als de details van een administratie worden weergegeven verschijnt het volgende scherm:



In dit scherm staat de volgende informatie:

- De naam van de administratie
- De paden van de administraties. Deze kunnen “relatief” zijn zolang de administraties “onder” EcoLIMS staan. Een geldig relatief pad is “\DATABASE\DEMO\SYSTEM\ “. Dit wordt echter in AnyBase ingesteld.
- Het pad naar de tijdelijke bestanden. Deze map zal EcoLIMS standaard openen bij im- en exportfunctionaliteit. Dit pad

dient te bestaan en voor alle gebruikers gelijk te zijn! Tijdens het werken met EcoLIMS zal hier een map per gebruiker worden angemaakt.

- Het pad voor de grafische bestanden. In deze map kunnen in subdirectories genaamd PARAMETER en LOCATION de afbeeldingen (parameters en locaties) voor de speciale module Beeldinformatie worden geplaatst. Het pad grafische bestanden verwijst dus naar de map boven PARAMETERS en LOCATION.
- Achter de pden voor de ADMIN-, SYSTEM-, en DOMUS database wordt een versienummer getoond. Dit nummer wordt gegenereerd bij het organiseren van de verschillende dtabases vanuit AnyBase.
- Het veld monsternummer geeft aan vanaf welk nummer het volgende monster moet worden aangemaakt. Indien hier 0 is ingevuld, zal EcoLIMS eerst de ontbrekende monster nummers toekennen en vervolgens het laatst gebruikte monsternummer ophogen.
- Stapgrootte. Hierbij wordt ingesteld of bij het aanmaken van een nieuw monster het laatste monsternummer met 1, 10 of 100 wordt opgehoogd. Meer informatie over monster nummers is te vinden in het hoofdstuk Monsters.
- Opmaak. Hierbij wordt ingesteld op welke wijze monsternummers worden weergegeven. Meer informatie over opmaak is te vinden in het hoofdstuk Monsters.



De ? knop geeft het helpbestand weer. Deze is ook te bereiken met ‘ALT + ?’ en dan de optie ‘Help’.

Invoeren gebruiker

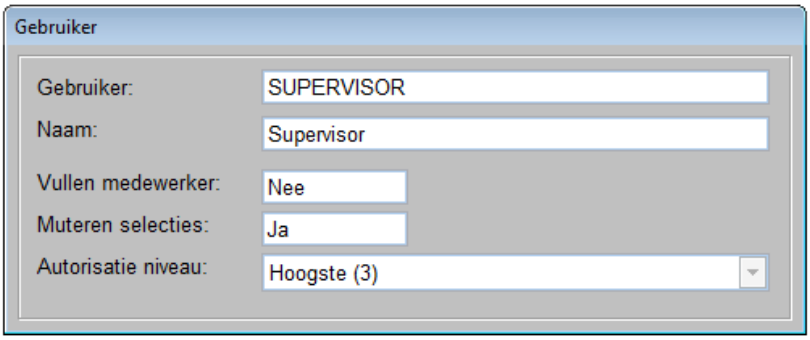
Bij de installatie van EcoLIMS is de gebruiker ‘SUPERVISOR’ reeds aangemaakt. Bij het eerste gebruik is het wachtwoord van de supervisor altijd 'SUPERVISOR'. Overige gebruikers worden aangemaakt in AnyBase.

Indien u gebruik maakt van de speciale module 'Uitgebreide Beveiliging', kunt u aan aangemaakte gebruikers in EcoLIMS met ‘Optie, Gebruikers’ beperkingen in het gebruik opleggen van de diverse onderdelen.

EcoLIMS maakt onderscheid tussen gebruikers en medewerkers. Een gebruiker heeft toegang tot EcoLIMS en een medewerker is diegene die bijvoorbeeld de analyses uitvoert. De code voor een gebruiker en een medewerker mogen overigens dezelfde zijn. Een externe partij (of bijv de code ‘Import’) kunnen ook medewerker zijn.

Beveiliging

Standaard beschikt EcoLIMS over een beveiliging tegen ongewenste gebruikers door middel van een toegangscode en wachtwoord. U kunt in AnyBase per gebruiker voor alle EcoLIMS hoofdonderdelen (bijv. Locaties, Parameters, Monsters) aangeven of de gebruiker deze gegevens alleen mag inzien, gegevens mag muteren dan wel de stambestanden van een bepaalde module mag muteren. In EcoLIMS wordt bij ‘Optie, Gebruikers’ nog enkele zaken ingesteld

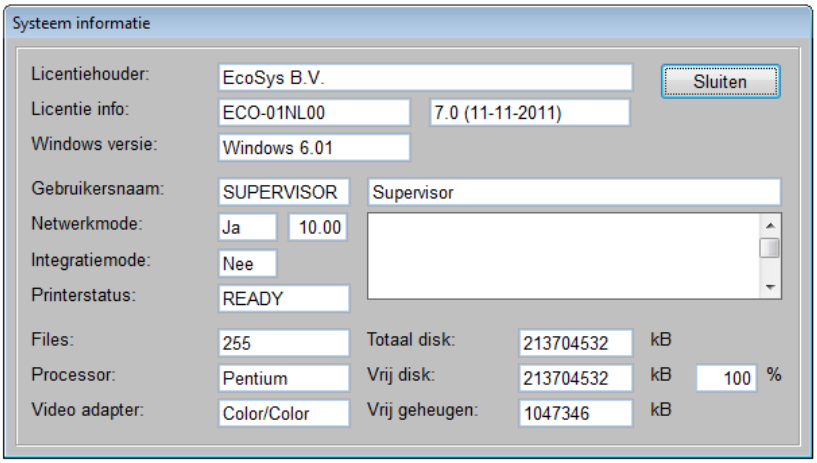


De Gebruiker wordt aangemaakt in AnyBase. De naam kan hier worden gewijzigd. De optie Vullen medewerker is een Boolean veld en kan alleen Ja of Nee bevatten . Indien het veld op Ja staat wordt bij het invoeren van een monster of monster analyse de naam van de ingelogde gebruiker toegevoegd. Deze voorgevulde code kan alleen worden gebruikt als de gebruiker tevens als medewerker staat geregistreerd. Indien dit niet het geval is, wordt de gebruiker voorgevuld maar zal een andere gebruiker gekozen moeten worden. Muteren selecties heeft invloed op het wijzigen van (eventueel door andere personen) opgeslagen selecties.

Wanneer u beschikt over de speciale module uitgebreide beveiliging dan kunt u tevens een gebruikersniveau (0, 1, 2, 3) toekennen. Dit niveau hangt samen met een aan de monster analyse status toegekend niveau. Om bijvoorbeeld een monster analyse met status niveau 2 te kunnen muteren moet aan de gebruiker niveau 2 of 3 toegekend zijn. Alleen voor het muteren van monster opmerkingen geldt hierop een uitzondering, deze opmerkingen mogen nog gemuteerd worden als het status niveau 1 hoger is dan het gebruikersniveau en er tevens geen monster analyses behorend bij het betreffende monster gearchiveerd zijn.

Systeem informatie

Onder de menu optie 'Optie, Systeeminformatie' kunt u o.a. informatie over uw licentienummer, versiecode en overige computer configuratie instellingen vinden.



Bij problemen kan het zijn dat wij u om deze informatie vragen om beter support te kunnen verlenen. In het witte vlak wordt tevens vermeld welke gebruikers zijn ingelogd. Zo kan een SUPERVISOR controleren of er niemand is ingelogd bij het importeren of veranderen van stamgegevens.

Printer instellingen

EcoLIMS maakt gebruik van de standaard printerdrivers voor Windows. Zie voor het installeren de Windows handleiding of de handleiding van de printer leverancier. De printer instellingen kunnen via de menu optie 'Optie, Printer instellingen' worden gewijzigd.

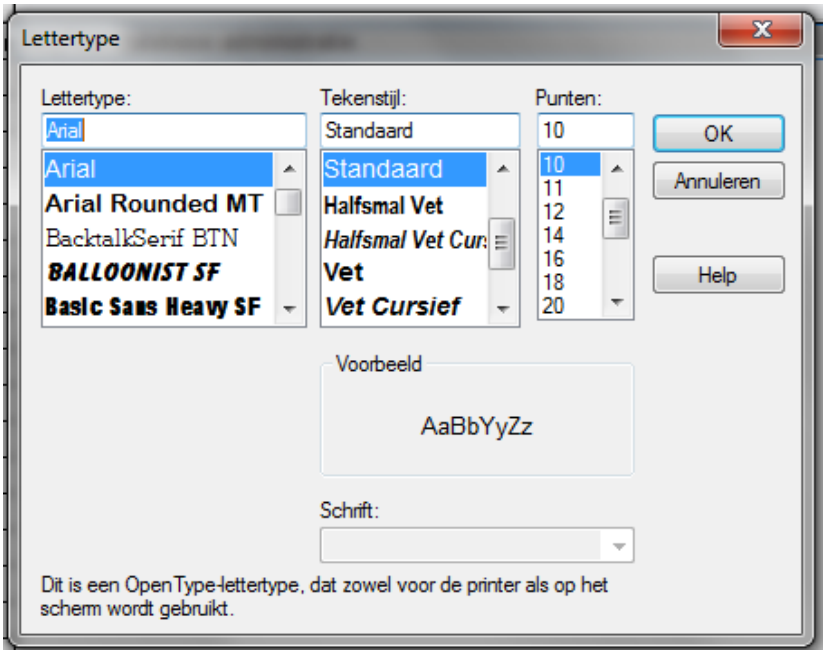
Bij het afdrukken van een rapport kan de pagina instelling ook worden veranderd. Tevens is het mogelijk om de standaard printer (of printer lade) anders in te stellen. Let op! Indien foutrapportages worden gegenereerd dan kan dit grote hoeveelheden pagina's met fouten opleveren (indien EcoLIMS voor een import bestand met 20.000 records een bepaalde medewerker niet kan vinden en de 'Detailmeldingen' zijn aangevinkt, krijgt u een foutrapportage met 20.000 meldingen, met andere woorden zo'n 500 pagina's. Controleer voorafgaand aan een printopdracht hoeveel pagina's zijn aangemaakt door naar de laatste pagina te gaan.



Lettertype instellingen

Dit doet u door op het icoontje met het pijltje naar rechts incl. balkje te klikken.

Het standaard gebruikte lettertype binnen EcoLIMS kan per gebruiker worden aangepast via de menu optie ' Optie, Lettertype instellingen' in het scherm met de administratie keuzes.



Door de grootte van het lettertype kleiner in te stellen zal meer informatie op het scherm worden weergegeven. Doordat de schermen en resoluties steeds groter en hoger worden, kan het ook wenselijk zijn om juist een groter lettertype te selecteren. Deze instelling wordt per gebruiker opgeslagen.

Indien u een kleiner lettertype kiest zal er meer informatie per scherm weergegeven worden. Let op: sommige lettertypes zijn met dezelfde grootte toch breder of smaller dan andere lettertypes.

Organiseren programma

Na sommige gevallen van storing kan het raadzaam zijn om de EcoLIMS programma bestanden opnieuw te laten organiseren. Dit kan vooral het geval zijn als er vreemde foutmeldingen optreden bij het opstarten en inloggen van EcoLIMS. Deze fouten kunnen optreden nadat de computer of het netwerk is gecrasht door een stroomstoring of anderszins, waarbij het systeem niet netjes is afgesloten. Het is daarom van belang om het programma en ook de administratie om regelmatig te organiseren. Bij het organiseren worden de als verwijderd gemarkeerde regels ook daadwerkelijk verwijderd en worden de indexen opnieuw aangemaakt. Dit gebeurt vanuit de systeembeheer module AnyBase. Zie voor meer informatie de AnyBase handleiding.

Het organiseren van EcoLIMS is géén eerste oplossing bij problemen waarbij gegevens verdwenen zijn, aangezien het organiseren mogelijk zelfs de oplossing moeilijker maakt doordat als verwijderde gemarkeerde gegevens daadwerkelijk worden verwijderd. Als u niet zeker bent, maak dan een back-up (kopie) van alle gegevens en bel voor support.

Wij adviseren om de EcoLIMS applicatie directory eens per maand te in de backup mee te nemen en de data directory eens per week of eens per dag, afhankelijk van de hoeveelheid per dag ingevoerde informatie. Om hier wat meer gevoel bij te krijgen, is het voor u nuttig om eens na te gaan hoeveel werk u in EcoLIMS op wekelijkse basis uitvoert. Als er wekelijks een backup geschiedt en deze moet worden teruggezet, gaat u dus terug naar de situatie van 1-13 dagen terug.

Bediening menu, toetsen en knoppen

EcoLIMS is een pakket dat zowel met de muis als met toetsen (combinaties) bediend kan worden. In het algemeen is gebruik van de muis vooral handig voor de beginnende gebruiker. De gevorderde gebruiker zal meestal sneller en beter overweg kunnen met de toetscombinaties. Bij intensief gebruik van een databasepakket als EcoLIMS is overigens vanuit ergonomisch oogput het gebruik van de muis af te raden en zal toetsgebruik minder belasting geven.

Menu opties

De hoofdmenu's die binnen EcoLIMS gebruikt worden en altijd zichtbaar zijn op de menubalk bovenaan het scherm zijn de volgende:

Menu	Omschrijving
Bestand	Toegang tot de hoofdmodules
Bewerken	Muteren van gegevens
Rapporten	Uitvoer opties
Selecteren	Selectie opties
Optie	Algemene beheer opties
?	Geeft toegang tot help

Genoemde menu's zijn altijd zichtbaar. De keuzemogelijkheden op de individuele menu's hangen echter af van de plaats waar men zich binnen EcoLIMS bevindt. Zo zullen de uitvoer opties van hoofdmodule 'Monsters' module verschillen van die van de 'Monster analyses' module. De specifieke opties zullen verderop per hoofdmodule behandeld worden.

Menu kiezen met het toetsenbord

De menu keuzes kunnen met een combinatie van Alt en een letter (onderstreept in het menu) worden bediend. Zo zal ‘ALT + B’ het menu Bestand openen.

Menu kiezen met de muis

Voor menu keuzes met de muis gaat u als volgt te werk:

1. Plaats de cursor op het gewenste menu en klik een keer op de linker muisknop om het menu te openen.
2. Plaats de cursor op de gewenste opdracht en klik nog een keer op de linker knop om de opdracht uit te voeren.
3. Om terug te keren in het werkgebied zonder een opdracht te kiezen, plaatst u de cursor buiten het menu en klikt u een keer op de linker knop.

Het is mogelijk om stap 1 en 2 te combineren, aangezien windows reageert op het loslaten van de muisknop om iets te activeren. Met andere woorden, u kunt met het klikken en vasthouden van het menu het menu laten uitklappen en als u loslaat op de functie dan opent deze vervolgens.

Toetsenbord

De toetsen kunnen worden onderverdeeld in navigatietoetsen en functietoetsen. Veel opdrachten worden uitgevoerd met toetscombinaties: twee of soms meer toetsen die tegelijk moeten worden ingedrukt. Deze combinaties worden aangegeven met het plusteken, bijvoorbeeld ‘CTRL + T’. In zo'n geval houdt u de eerste toets ingedrukt terwijl u de laatste aanslaat.

Navigatietoetsen

De navigatietoetsen worden gebruikt om het bladeren door een bestand te sturen.

Toets	Handeling
CTRL + HOME	Eerste regel of pagina
CTRL + END	Laatste regel of pagina
CTRL + PGDN	Volgende record.
CTRL + PGUP	Vorige record

Functietoetsen

Door middel van de functietoetsen kunnen een aantal opdrachten direct vanuit het werkgebied worden gekozen zonder dat u een menu hoeft op te roepen.

Toets	Handeling
F1	Help
BACKSPACE	Wis teken links van cursor
DEL	Wis teken rechts van cursor
ESC	Terug ZONDER bewaren, indien mogelijk
ENTER	Keuze uitvoeren in een menu of opvraaglijst
INS	Wisselen van invoegstand naar overschrijfstand en omgekeerd
TAB	Naar volgend veld
SHIFT + TAB	Naar vorig veld
ALT + PijlOp	Opvraaglijst
CTRL + D	Details aan/uit
CTRL + ENTER	Terug MET bewaren; Keuze vastleggen
CTRL + O	Maakt een nieuw record aan en kopieert de regels van het actieve record naar het nieuwe record. Dit geldt voor invoer van monsters, metingen en parameters.
CTRL + SHIFT+ W	Zet bij het gebruik van de module invoerlijsten de spreadsheet invoerwijze aan
CTRL + T	Toevoegen
CTRL + SHIFT+ T	Toevoegen parameterwaarde
CTRL + V	Verwijderen
CTRL + SHIFT+ V	Verwijderen parameterwaarde
CTRL + W	Wijzigen
CTRL + SHIFT+ W	Wijzigen parameterwaarde
CTRL + Z	Zoeken

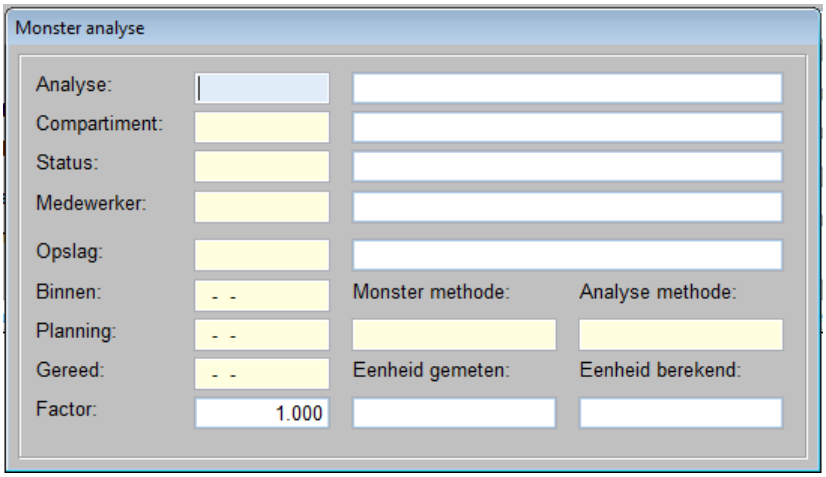
Muisknoppen

De meeste functies binnen EcoLIMS kunnen worden bediend via de zogenoemde muisknoppen die onder de menubalk zijn opgenomen. De volgende knoppen zijn beschikbaar afhankelijk van de gekozen opties:

	Help (F1)
	Zoeken (Ctrl+Z)
	Keuze lijst opvragen (zoeklijst) (Alt+PijlOp)
	Details openen (Ctrl+D)
	Details sluiten (Ctrl+D)
	Toevoegen (Ctrl+T)
	Wijzigen (Ctrl+W)
	Verwijderen (Ctrl+V)
	Regel terug (Ctrl+PgUp)
	Regel vooruit (Ctrl+PgDn)
	Naar eerste regel (Ctrl+Home)
	Naar laatste regel (Ctrl+End)
	Terug
	Opslaan (Ctrl+Enter)
	Printen
	Kiezen (Enter)

Invoer

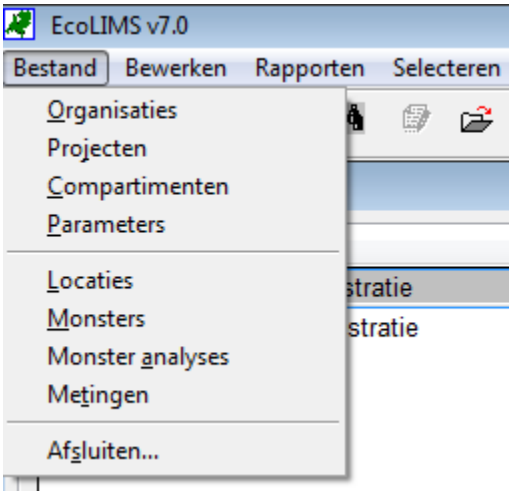
EcoLIMS laat zien welke velden te wijzigen zijn (licht beige/gele kleur), welk veld actief is (licht blauw) en welke velden niet te wijzigen zijn (wit). Zo wordt sneller duidelijk welke velden u kunt invoeren. Voor sommige velden werkt de Windows knippen/plakken functionaliteit.



Gebruik hoofdmodules

Inleiding

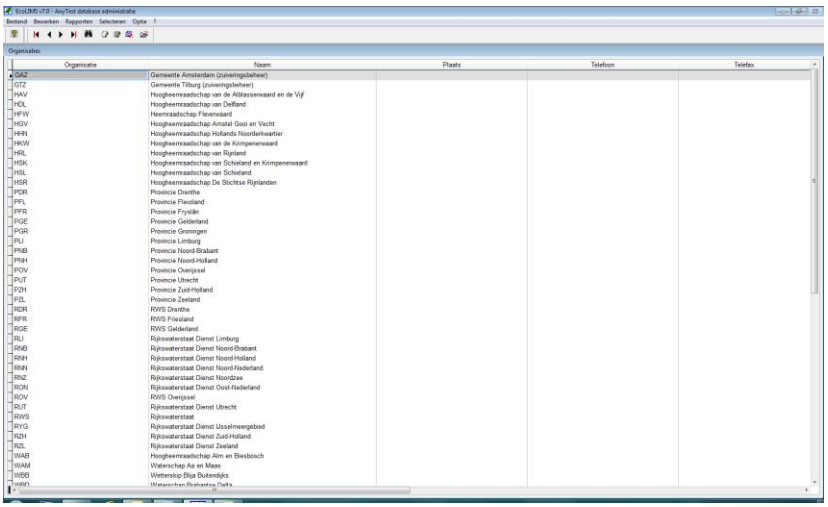
Vanuit het menu ‘Bestand’ kunt u de diverse hoofdmodules kiezen.



Het menu is zo opgebouwd dat de bovenste vijf menuopties (‘Organisaties’, ‘Projecten’, ‘Compartimenten’, ‘Parameters’ en ‘Locaties’) gezien kunnen worden als belangrijke stamgegevens voor de volgende drie variabele menuopties (‘Monsters’, ‘Monster analyses’ en ‘Metingen’). De enige uitzondering hierop is het stamgegeven Analyses dat gevonden kan worden onder ‘Bestand, Monsters’ en vervolgens ‘Bewerken, Stamgegevens analyse’.

Organisaties

Kies ‘Bestand, Organisaties’ om de organisaties te openen.



In de hoofdmodule organisaties kunnen naam en adres gegevens van uw relaties worden opgenomen. Het gebruik van organisaties is optioneel bij de locatie- en monstergegevens.



Een organisatie bestaat minimaal uit een alfanumerieke code en een naam, maar het is mogelijk om meer informatie toe te voegen.

Rapporten

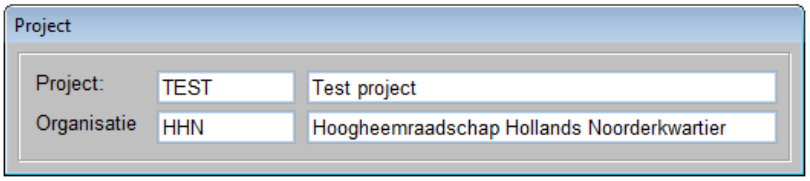
Bij de hoofdmodule organisaties is onder het menu ‘Rapporten’ de onderstaande uitvoer opgenomen.

Telefoon lijst

Dit rapport geeft een lijst met organisatie gegevens, plaatsnaam en telefoon nummer en kan worden opgeslagen in een bestand, worden weergegeven op het scherm of afgedrukt naar de printer.

Projecten

In de hoofdmodule projecten (Bestand, Projecten) kunt u een projectcode en een projectomschrijving registreren voor optioneel gebruik bij de monsters. Voor gebruikers kan het makkelijk zijn om mosters te koppelen aan projecten, bijvoorbeeld: “Macrofauna Schepersplas 2006” of “Diatomeëen onderzoek Waal”.



Een project bestaat uit een alfanumerieke code met een omschrijving en een organisatie (niet verplicht). Het is mogelijk om bij bijvoorbeeld Monster analyses te selecteren op project om alle gegevens horende bij dat project te selecteren.

Rapporten

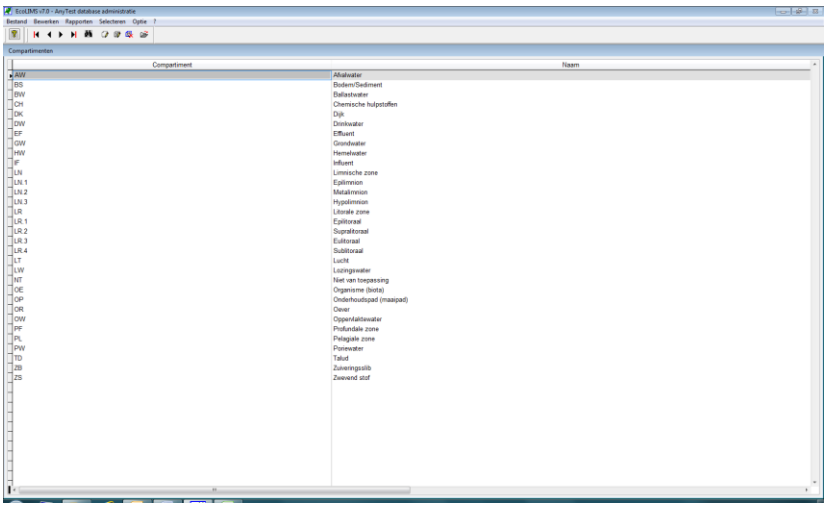
Bij de hoofdmodule Projecten is onder het menu ‘Rapporten” de onderstaande uitvoer opgenomen.

Projecten lijst

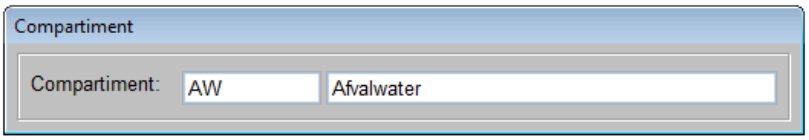
Dit rapport geeft een overzicht van de ingevoerde projecten. In deze lijst wordt weergegeven: projectcode, projectomschrijving en organisatie-code.

Compartimenten

Kies ‘Bestand, Compartimenten’ om de compartimenten te openen.



Het compartiment biedt gebruikers de mogelijkheid om extra informatie aan een monster te koppelen. Simpel gezegd is het compartiment datgene waar het monster is genomen. Meestal zal dit oppervlakte water zijn, maar soms kan het gaan om een oeveropname, drinkwater, grind, een steen of een organisme. Een monstername kan op één locatie op meerdere compartimenten worden genomen.



Zo kan een monster op een bepaalde locatie en datum zijn genomen uit het oppervlakte water en vanaf de oever. Op beide monsters kunnen dezelfde analyses zijn uitgevoerd. Middels het compartiment kan worden aangegeven dat het om twee verschillende soorten monsters gaat. De gebruiker kan deze indeling verder naar eigen inzicht maken. De compartiment informatie bestaat uit een alfanumerieke compartimentcode en een omschrijving. Compartimentcode is een verplicht veld bij monstergegevens.

Rapporten

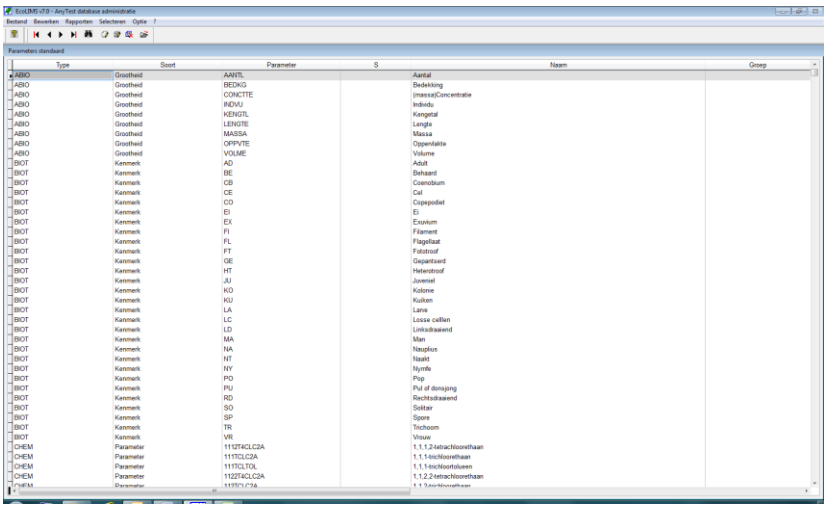
Bij de hoofdmodule compartimenten is onder het menu ‘Rapporten’ de onderstaande uitvoer opgenomen.

Compartimenten lijst

Geeft een lijst van de geselecteerde compartimenten op de printer, op het scherm of in een bestand. Op deze lijst zijn de compartimentcodes en de omschrijvingen weergegeven.

Parameters

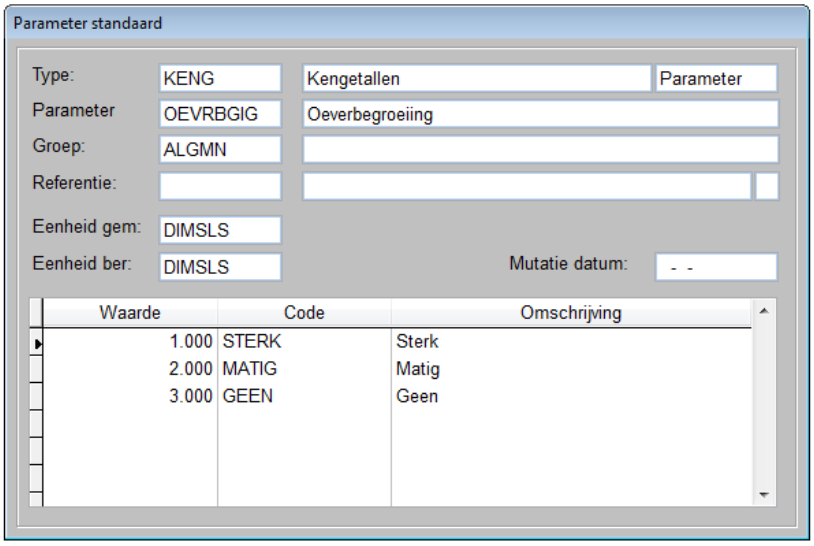
In EcoLIMS kunnen zowel fysische, chemische als biologische parameters worden geregistreerd. Afhankelijk van de losse aanschaf van een of meer ecotheek modules, beschikt u over basisbestanden voor soorten (biologische parameters) in de vorm van ecotheken. Standaard wordt bij het basispakket de mogelijkheid geleverd om zelf parameters te definiëren. De fysische en chemische parameters worden rechtstreeks via de hoofdmodule parameters vastgelegd. Met andere woorden: de lijst die wordt weergegeven als wordt gekozen voor ‘Bestand, Parameters’ bestaat uit fysisch/chemische parameters, abiotische parameters en kenmerken.



Abiotische parameters geven antwoord op de vraag om wat voor soort analyse het gaat. Het biotische analysetype Macrofauna heeft bijvoorbeeld de abiotische parameter aantallen om aan te geven dat met deze analyse een aantal wordt bepaald. Abiotische parameters worden toegekend aan biotische analysetypes (bijvoorbeeld aantal, bedekkingsgraad en biovolume) en fysisch/chemische analysetypes (bijvoorbeeld bepaling, kengetallen en klassen). Kenmerken worden gebruikt om extra informatie aan een meting toe te voegen, zoals van een bepaalde soort een x-aantal juvenielen en een y-aantal “larven”.



Om een parameter in te voeren kies je ‘Bestand, Parameters’ om de parameters hoofdmodule te activeren. Vervolgens kies je ‘Bewerken, Toevoegen’ of de sneltoets ‘CTRL + T’ om een nieuwe parameter in te voeren.



Allereerst moet een parametertype worden ingevoerd. Voer het parametertype in of maak een selectie door een lijst op te vragen met 'ENTER'. Indien de gewenste parameter type niet in de lijst staat, dient deze eerst gedefinieerd te worden bij 'Bestand, Parameters' en dan 'Bewerken, Stamgegevens Parameter Type'. Voer vervolgens een unieke parametercode in met een parameternaam. Een parametergroep is alleen noodzakelijk indien groepen zijn gedefinieerd voor dit parametertype. Ook deze zijn in te voeren bij 'Stamgegevens Parameter Groep'. De referentie wordt gebruikt indien de parameter een synoniem heeft. EcoLIMS zal bij de handmatige invoer de gebruiker hiervan op de hoogte stellen en de mogelijkheid bieden om de referentieparameter in te voeren.



De eenheid gemeten en berekend kunnen vervolgens gedefinieerd worden. Deze dienen als default waarde voor de invoer bij de metingen. Deze waarden kunnen nog wel gewijzigd worden bij het invoeren van de analyse. Mutatiedatum is een veld dat automatisch wordt gewijzigd bij het muteren van de parameter gegevens.

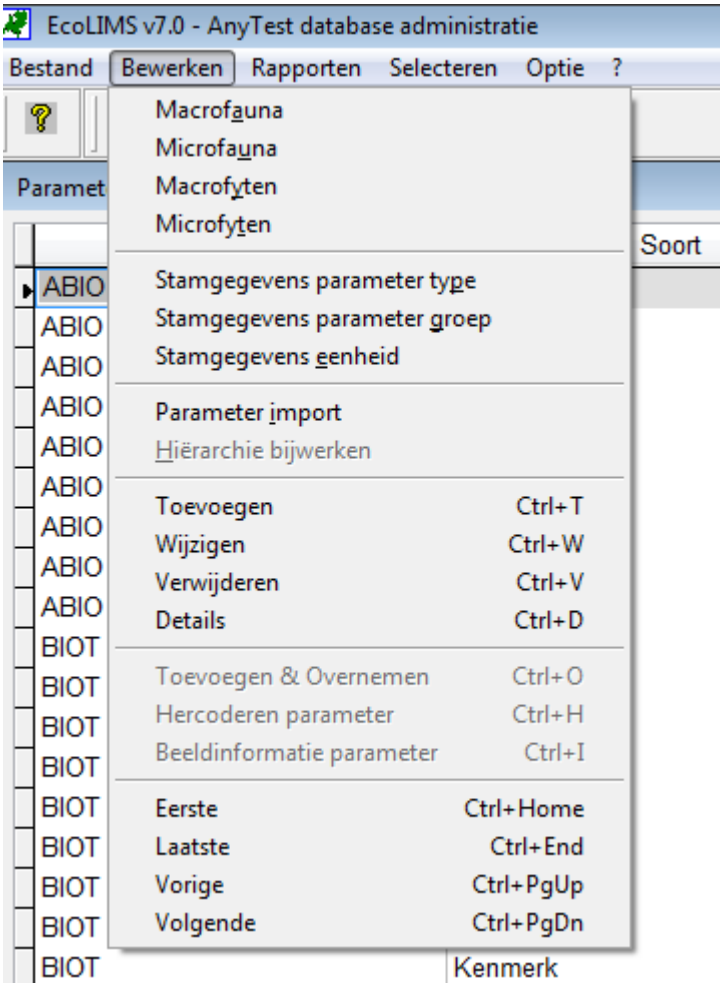
Parameterwaarden koppelen een betekenis aan een waarde. Als bij de parameter OEVERBGIG (Oeverbegroeiing, Kengetallen) de waarde 2 wordt ingevoerd, dan zal EcoLIMS deze automatisch vertalen naar code MATIG met omschrijving Matig.

Om parameterwaarden toe te voegen, te wijzigen of te verwijderen dient het onderste scherm actief gemaakt te worden. Door te kiezen voor toetscombinatie 'CTRL + SHIFT + T' kan een parameterwaarde worden toegevoegd. Alledrie de velden zijn hierbij verplicht. 'CTRL + SHIFT + W' zal een waarde wijzigen en 'CTRL + SHIFT + V' zal een waarde verwijderen, mits deze niet in gebruik is. Parameterwaarden kunnen tevens decimalen bevatten.

Bewerken

De stamgegevens voor parameter typen en groepen kunnen worden ingevoerd en gemuteerd via het menu 'Bewerken' van de hoofdmodule parameters. De functionaliteit voor en inhoud van parameters Macrofauna, Microfauna, Macrofyten en Microfyten is

niet standaard in EcoLIMS beschikbaar en alleen aanwezig in de vorm van speciale modules.

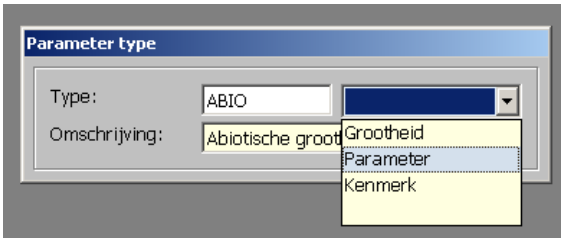


Via de knop of de gelijknamige menu optie ‘Toevoegen’ of door de toetscombinatie ‘CTRL + T’ kunt u een parameter toevoegen. Parameters kunnen worden gewijzigd met de menu optie of knop ‘Wijzigen’ of ‘CTRL + W’.

Indien u parameters wenst te verwijderen, wordt eerst gecontroleerd of deze niet ergens gebruikt worden voordat de parameter definitief wordt verwijderd. Zolang een parameter wordt gebruikt, kan deze niet worden verwijderd.

Stamgegevens parameter type

Met de menu optie 'Bewerken, Stamgegevens type' kunnen nieuwe parameter types worden toegevoegd. Onder een parameter type kan een reeks van parameters worden opgenomen. Bijvoorbeeld: 'CHEM' voor chemische analyses, 'STWK' voor standaard waterkwaliteit metingen, ‘DIAT’ voor diatomeeën.

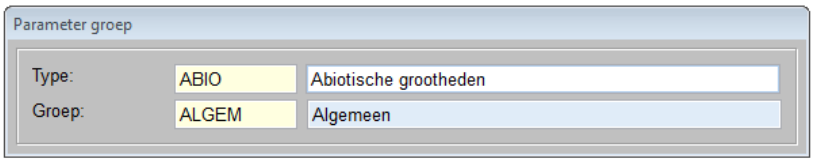


De bij deze typen behorende parameters worden verder toegevoegd via de menu optie 'Bewerken, Details' vanuit het hoofdscherm. Bij een parametertype kan tevens het *soort* parameter worden aangegeven, waardoor in het overzichtsscherm duidelijk wordt of het gaat om een (fysisch/chemisch) parameter, een grootheid of een kenmerk.

Let op! Deze instelling kan niet in EcoLIMS ongedaan worden gemaakt. Indien u het parametertype BIRD als kenmerk heeft ingesteld in plaats van parameter, dan wordt het als zodanig verwerkt in het systeem. Indien u hierin een fout heeft gemaakt, neem dan contact op met EcoSys.

Stamgegevens groep

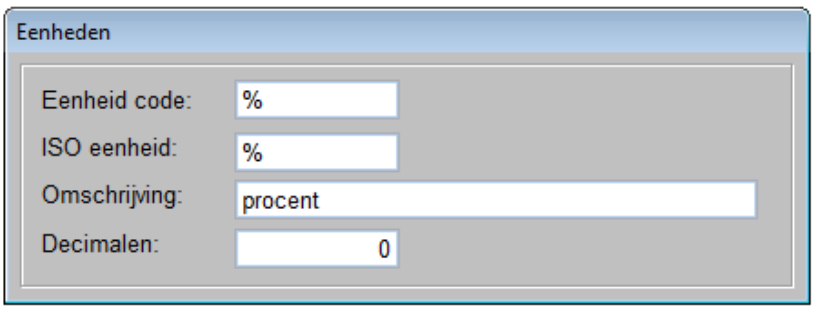
Onder deze menu optie kunnen nieuwe parameter groepen worden gedefinieerd. Soms is het wenselijk om parameters verder onder te verdelen in groepen. Deze groepen worden onder andere gebruikt bij sortering van parameters.



Bij de weergave van parameters in het analyse scherm worden deze alfanumeriek gesorteerd op parametergroep en daarbinnen op parameternaam. Hetzelfde geldt voor invoerlijsten en rapporten.

Stamgegevens eenheid

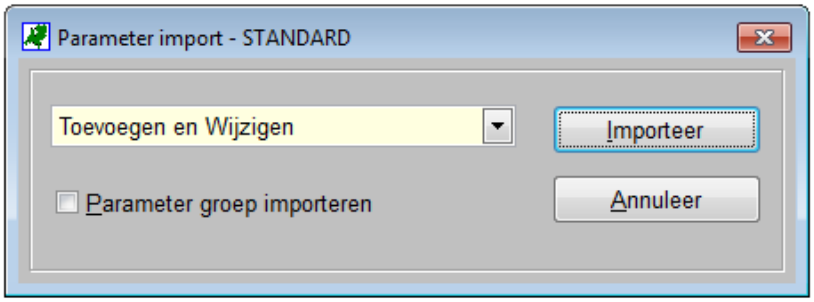
Een eenheid heeft een code, een ISO code, een omschrijving en een getal (1, 2 of 3) dat aangeeft in hoeveel decimalen deze eenheid dient te worden weergegeven op schermen en rapporten. Eenheden worden vastgelegd bij standaard parameters, formules of stamgegevens van de analyse.



Vanuit deze bestanden worden de eenheden in de genoemde volgorde voorgevuld bij registratie van de meting.

Parameter import

Door derden aangeleverde bestanden met EcoLIMS informatie over soorten (Ecotheek) kunt u met deze standaard optie inlezen. Het is de bedoeling dat de geactualiseerde bestanden verspreid gaan worden via regelmatige updates of het internet. De drie opties zijn ‘Toevoegen en Wijzigen’, ‘Alleen toevoegen’ en ‘Alleen wijzigen’. Zie voor een praktijk voorbeeld van deze opties de uitwerking bij ‘Locaties’ die in essentie hetzelfde is voor parameters.



In 2006 is in samenwerking besloten om de uitwisseling van parameters niet meer via codes te laten verlopen maar op volledige parameternaam. De parameterimport is hierop aangepast. De interne EcoLIMS 'PAR_CODE' (parameter code) is uitsluitend een interne code voor het pakket, zodat gebruikers snel de soorten via een logische achtlettercombinatie kunnen invoeren. Hiermee kan de gebruiker dus flexibel omgaan met eventueel historisch gebruikte eigen codes en toch de aansluiting blijven houden met de externe standaard codes.

Bij het parameter import scherm kunt u optioneel aangeven of de parameter groepen in de EcoLIMS database wel of niet overschreven moeten worden met de groepen vanuit het import bestand. Als u groepen hanteert volgens uw eigen standaards en deze wilt behouden, dan dient deze optie uitgeschakeld te zijn. Het aanvinken van deze optie impliceert niet dat groepen geimporteerd zullen worden die nog niet als stamgegeven aanwezig zijn in EcoLIMS!

Inlezen van een met EcoLIMS ‘Parameter Import’ bestand (gelijk aan het ‘Parameter Export’ bestand) vindt als volgt plaats.

1. Vergewis u ervan of u deze activiteit inderdaad wilt uitvoeren. Log in als SUPERVISOR en verzeker u ervan dat niemand ingelogd is. Kies menu optie 'Bestand, Parameters'.
2. Ga in de ecotheek staan waar soorten aan dienen te worden toegevoegd of waar u de informatie wilt actualiseren door te kiezen 'Bewerken <specifieke ecotheek>'. Het programma plaatst de te importeren informatie zelf in de juiste ecotheek.
3. Kies menu optie 'Bewerken, Parameter import'.
4. Geef aan of u nieuwe soorten aan uw bestaande gegevens wilt toevoegen, alleen bestaande soorten wilt muteren, of beide. Geef tevens aan of u de parameter groepen wel of niet wilt overschrijven met de groepen uit het importbestand.
5. Geef in het dialoog scherm aan welk bestand u wilt importeren.
6. Het muteren vindt plaats indien er een exacte overeenkomst is tussen het importbestand en EcoLIMS in de volgorde
   - PAR_NAME (volledige parameter naam)
   - PAR_CODE

   Dit betekent dat eerst wordt gekeken naar een match op parameternaam. Indien deze gevonden wordt, worden de gegevens toegevoegd of gewijzigd naar de waarden uit het importbestand. EcoLIMS controleert in dit geval niet of de PARCODE overeenkomt met het importbestand. Als de naam reeds bestaat maar deze binnen EcoLIMS een andere parameter code heeft wordt deze parameter niet toegevoegd of gewijzigd.

7. In het geval dat er geen match is wordt uitsluitend toegevoegd indien is gekozen voor de optie 'Toevoegen' of 'Toevoegen en Wijzigen'.

Toevoegen en overnemen

Bij de invoer van parameters kan het voorkomen dat een parameter veel overeenkomende velden heeft met een eerder ingevoerde parameter en alleen verschilt in de naamgeving en enkele andere details. EcoLIMS biedt de mogelijkheid om een parameter voor te vullen met de gegevens van een andere parameter, waarna u na het wijzigen van de verschillen het snel kunt opslaan.

Kies de parameter die ingevuld is. Kies de optie ‘Bewerken, Toevoegen & Overnemen’ of toetscombinatie ‘CTRL + O’. Als nu een nieuwe parameter wordt aangemaakt en het type wordt bevestigd met ‘ENTER’ dan zullen vervolgens de overige velden worden voorgevuld met de gegevens uit de eerdere parameter. Het memo-veld wordt hierbij niet meegekopieerd. Voer de wijzigingen in. Het is hierbij in elk geval verplicht om de parameternaam te wijzigen.

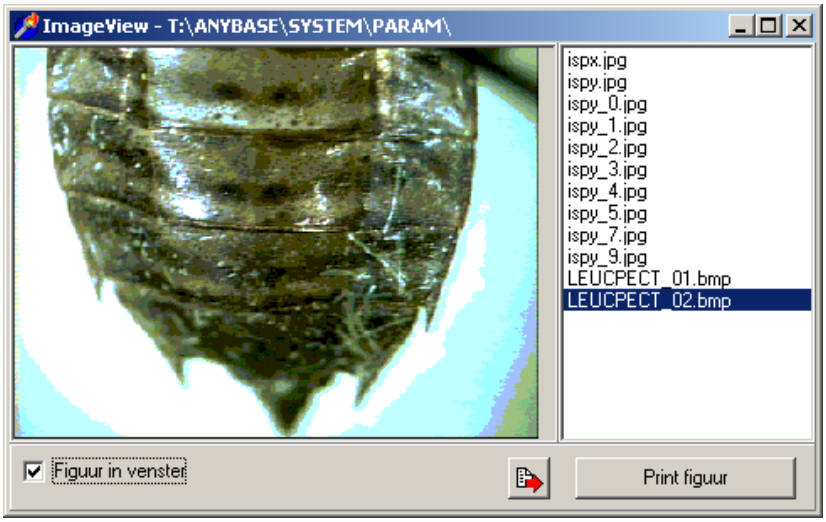
Hercoderen parameters

EcoLIMS ondersteunt referentie parameters. Het is mogelijk om parameters te hercoderen. Om alle parameters met naam ‘1’ om te coderen naar ‘2’ dient bij parameter 1 in het veld ‘Referentie’ (of ‘Taxon refer’ bij biotische parameters) een ‘2’ te worden geplaatst. Als vervolgens in de details van parameter ‘1’ wordt gekozen voor ‘Bewerken, Hercoderen parameter’ of ‘CTRL + H’ dan worden alle parameters ‘1’ omgezet naar ‘2’. Hiervoor moet u als SUPERVISOR zijn ingelogd en wordt het sterk aangeraden om alle andere gebruikers uit te laten loggen.



Deze functie wordt veel gebruikt bij het hercoderen van synonieme parameters en bij ongelukkig gekozen parameters. Indien parameters worden omgecodeerd is het in principe mogelijk dat een parameter later twee maal in een analyse of invoerlijst voorkomt.

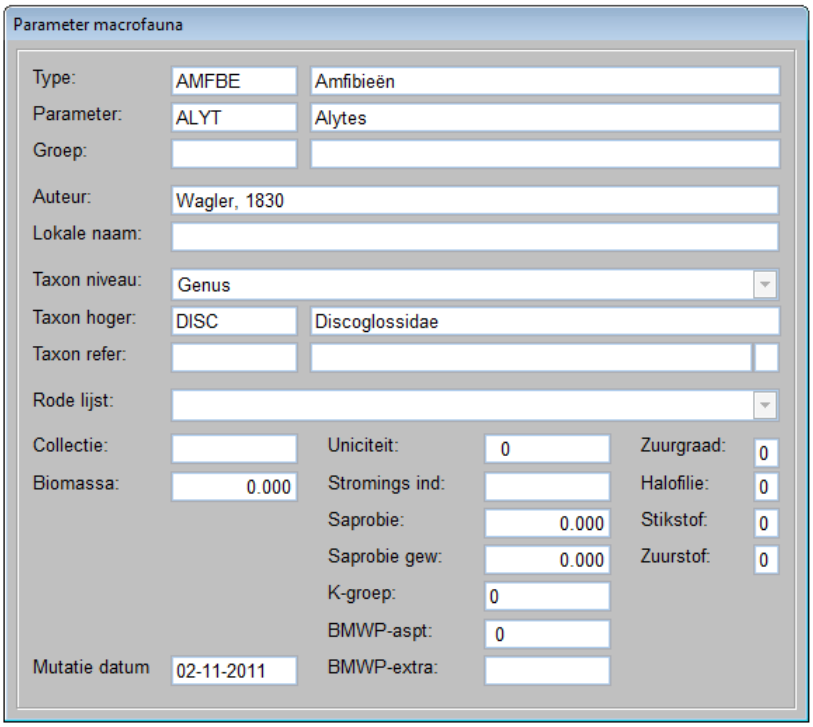
Beeldinformatie parameter



Via de speciale module Beeldinformatie is het mogelijk om foto's bij parameters (soorten) weer te geven. Let op! Dit kan alleen bij biotische parameters. De foto's dienen hierbij opgeslagen te worden in één directory die instelbaar is door de SUPERVISOR in het detailscherm 'Administratie'. Alle foto's waarvan de code begint met de collectie code van de parameter (zie bij invoer parameters) zullen dan bij de desbetreffende parameter getoond worden. Zo zullen de foto's met namen die met 'DAPH' beginnen getoond worden bij alle parameters waarbij de collectie code ook als 'DAPH' is ingevuld. Het formaat waarin de foto's opgeslagen kunnen worden is 'BMP' of 'JPG'. Er dient hierbij opgemerkt te worden dat het 'JPG' formaat sterk aan te bevelen is in verband met de compacte dataopslag en tevens nog goede beeldkwaliteit. Ook is het aan te raden om de beeldbestanden op een aparte netwerkschijf te zetten, zodat de directory niet wordt meegenomen bij de backup van EcoLIMS. Wij adviseren EcoLIMS mee te nemen in de dagelijkse of wekelijkse backup, terwijl beeldmateriaal vaak slechts éénmaal per maand hoeft te worden opgeslagen.

Ecotheken

Een Ecotheek is een database die informatie bevat over ecologische aspecten met betrekking tot biologische soorten. De Ecotheken zijn bereikbaar via 'Bestand, Parameters' en vervolgens 'Bewerken, [ecotheek]'.



Het parameterscherm van de biotische parameters bevat meer informatie dan de standaard parameters.

Vaste Parameter typen

Het eerste veld bij het invoeren van een parameter is het parameter type (verplicht). De inhoud van het veld parametertype wordt bepaald door de ecotheek waar u zich bevindt. De bij EcoLIMS verkrijgbare soorten modules maken gebruik van parameter type codes die niet muteerbaar zijn voor de gebruiker. U bent wel vrij andere parameter type codes aan te maken. Aan deze type codes kunnen verschillende analyses gekoppeld worden die gebruik maken van de aan het type gekoppelde parameters. De verbinding tussen analyses en parameters wordt dus gerealiseerd via het parameter type.

Ecotheek	Type code
Macrofauna algemeen	MAFA
Macrofauna vogels	BIRD
Macrofauna loopkevers	CARA
Macrofauna vissen	FISH
Macrofauna herpetofauna	HERP
Microfauna nematoden	NEMA
Microfauna zoöplankton	ZOPL
Macrofyten algemeen	MAFY
Microfyten diatomeëen	DIAT
Microfyten fytoplankton	FYPL

Parameter

Dit is een (interne) verplichte EcoLIMS code (PAR_CODE) die bestaat uit acht hoofdletters (meestal vier voor het geslacht en vier voor het epitheton), ook wel acronym genoemd, welke uniek is binnen een parameter type. Deze achtletter code wordt gegenereerd

door EcoSys op basis van de geldende parameterlijsten. Dit is de code die u zult gebruiken voor invoer van soorten zonder de hele naam in te voeren. De code wordt wel meegenomen maar niet gebruikt in uitwisselingsbestanden.

Synoniem indicator

Een code (*) die aangeeft of de gebruikte naam een synoniem is. Dit is een automatisch veld dat samenhangt met de Referentiecode voor de synoniem verwijzing. Synoniemen worden in de eindrapportages standaard met de juiste naamsverwijzing gerapporteerd.

Parameternaam

Vrij invulbaar verplicht veld met de volledige (Latijnse) parameternaam volgens het systeem van Linnaeus. Hier komt de zogenaamde TNC, de Taxon Naam Code, die bestaat uit het Genus plus het epitheton. Correcte spelling en inhoud van dit veld is essentieel omdat vanaf EcoLIMS 6.0 alle uitwisseling met andere systemen primair op de parameternaam geschiedt.

Groep

Een groep waartoe het taxon gerekend wordt. Dit hoeft niet persé één taxonomische groep te zijn. Deze groep kan door de gebruiker worden toegekend. Groepen kunnen worden gedefinieerd bij 'Stamgegevens Parameter Groep'. De groepsomschrijving wordt automatisch ingevuld.

Auteur

De naam van de auteur die de soort beschreven heeft.

Lokale Naam

De Nederlandse of lokale naam van het taxon.

Taxon niveau

Geeft aan welk taxonomisch niveau de parameter heeft.

Taxon hoger

Hier wordt verwezen naar de bovenliggende parameter. Voor een soort zal dat het geslacht (genus) zijn, voor een geslacht bijvoorbeeld de familie waartoe het geslacht behoort.

Taxon Refer

Een referentiecode veld biedt gebruikers de mogelijkheid om een doorverwijzing te maken van een incorrecte of oude naam naar een correcte huidige naam. Op deze wijze kunt u in historisch geregistreerde data toch met actuele namen werken. Wanneer een parameter wordt verwijderd uit de ecotheek kunnen alle metingen voor deze parameter gehercodeerd worden naar deze referentiecode. Een parameter die een referentiesoort is voor een andere parameter kan niet zelf weer een referentiesoort hebben.

- Parameter A ➔ Parameter X is mogelijk
- Parameter A ➔ Parameter X & Parameter B ➔ Parameter X is mogelijk
- Parameter A ➔ Parameter X & Parameter X ➔ Parameter Z is niet mogelijk

De naam van de referentieparameter wordt automatisch weergegeven.

Rode Lijst

Er kan een Rode Lijst (RL) status aan een soort gekoppeld worden. De verschillende niveaus zijn hard-coded in EcoLIMS en kunnen niet worden aangepast.

Collectie

Hier kunt u een verwijzing geven naar een fotonummer of een vakje in een lade met referentie materiaal. Zie ook gebruik van de module beeldinformatie.

Biomassa

Het is mogelijk om de biomassa van een soort op te nemen. Deze wordt gebruikt bij biomassa berekeningen.

Mutatiedatum

Datum waarop de gegevens het laatst zijn gewijzigd.

Uniciteit

Een maat voor de zeldzaamheid van het taxon. Bijvoorbeeld het aantal uurhokken waarin het taxon voorkomt. Deze informatie is (nog) niet standaard mee geleverd.

Stromingsindicator

Indicator waarmee de mate van stroming wordt aangegeven.

Saprobie

Saprobiewaarde voor het taxon, voor plankton bijvoorbeeld volgens Sladeçek, eventueel aangepast volgens latere publicaties van andere auteurs voor de lokale situatie.

Saprobie Gewicht

Indicatief gewicht van de saprobiewaarde van het taxon zoals door Sládeçek wordt gebruikt.

K groep (alleen bij macrofauna)

De groep waartoe het taxon behoort met betrekking tot de Kwaliteitsindex (K index) volgens Moller-Pillot. Waarde 0 - 5.

BMWP aspt (alleen bij macrofauna)

Codering in verband met BMWP aspt index voor macrofauna.

BMWP extra (alleen bij macrofauna)

Codering in verband met BMWP aspt index voor macrofauna.

Zuurgraad indicatie

Een indicatiegetal voor de zuurgraad (pH). Voor epifytische diatomeeën volgens Van Dam (1994).

Halofilie indicatie

Een indicatiegetal voor halofilie (zoutminnendheid). Voor epifytische diatomeeën volgens Van Dam (1994).

Stikstof indicatie

Een indicatiegetal voor stikstof. Voor epifytische diatomeeën volgens Van Dam (1994).

Zuurstof indicatie

Een indicatiegetal voor Zuurstof. Voor epifytische diatomeeën volgens Van Dam (1994).

Saprobie diatomeeën (alleen bij microfyten)

Saprobiewaarde voor epifytische diatomeeën volgens van Dam (1994).

Trofische staat (alleen bij microfyten)

Een indicatiegetal voor trofie. Voor epifytische diatomeeën volgens Van Dam (1994).

Vochtigheidsgetal (alleen bij microfyten)

Een indicatiegetal voor vochtigheid. Voor epifytische diatomeeën volgens Van Dam (1994).

Gegevens verantwoording

De parameter(gegeven)s die zijn opgenomen in de standaardlijst en de ecotheken komen vanuit de Aquo-kit van het IDsW. EcoSys is niet verantwoordelijk voor de juistheid van deze gegevens. Voor meer informatie over de parameters kunt u surfen naar http://www.idsw.nl/.

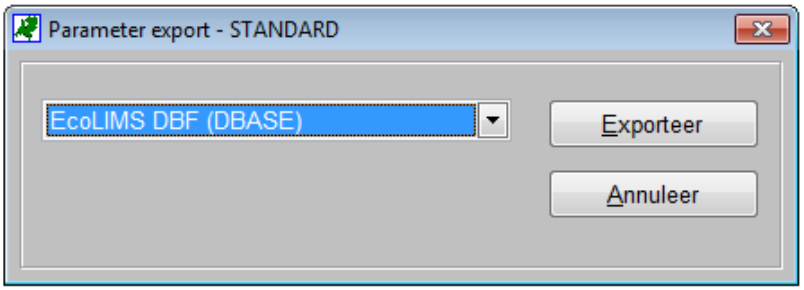
Rapporten

Bij de hoofdmodule parameters is, onder het menu rapporten, de onderstaande uitvoer opgenomen.

Parameter export

Voor de uitwisseling van uw basisgegevens met betrekking tot parameters kunt u gebruik maken van deze optie. U kunt een export maken van de standaard parameterlijst die verschijnt met 'Bestand, Parameters' of van één van de 'Ecotheek' parameterlijsten.

1. Vergewis u ervan of u deze activiteit inderdaad wilt uitvoeren. Kies menu optie 'Bestand, Parameters'.
2. Ga eventueel in de ecotheek staan waarvan u de informatie wenst te exporteren door menu optie 'Bewerken, <specifieke ecotheek>' te kiezen. Maak eventueel een selectie.
3. Kies menu optie 'Rapport, Parameter export'.

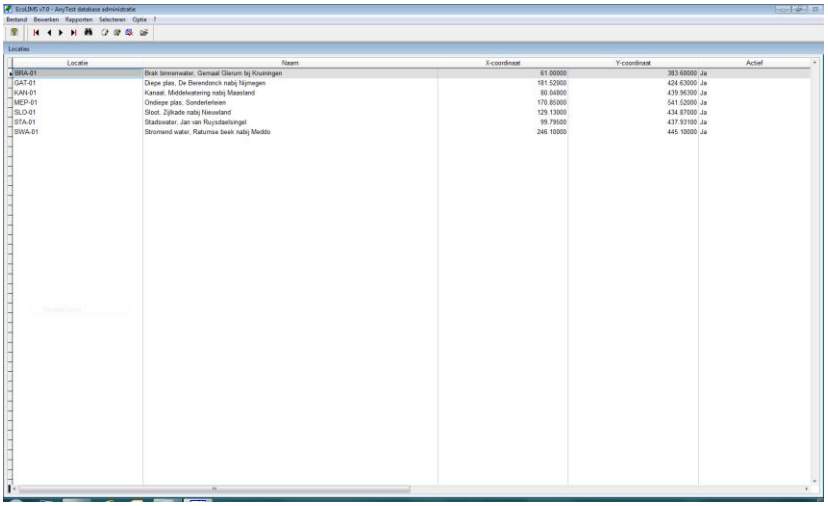


4. Volg verder de aanwijzingen in de dialoog vensters om het export bestand aan te maken.

Een parameter export bestand aangemaakt via bovenstaande optie kan weer worden ingelezen via de 'Parameter import' optie. Voor aanlevering van parameters door derden, kunt u een parameter export bestand toezenden als template bestand. Voor meer informatie over het formaat van het parameter export bestand kunt u terrecht in het hoofdstuk Importeren en exporteren.

Locaties

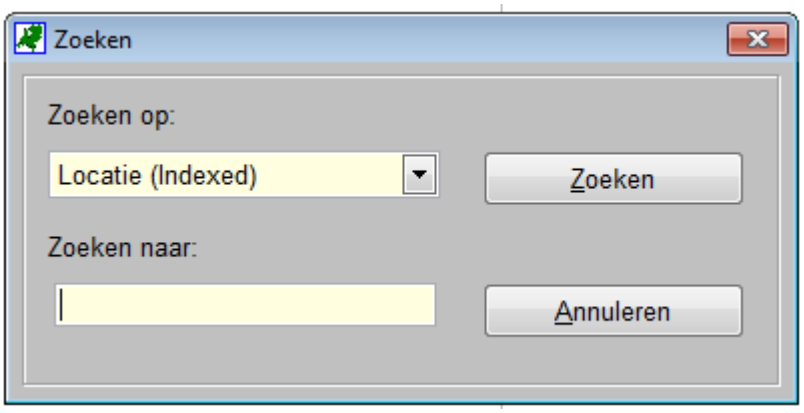
Door te kiezen voor ‘Bestand, Locaties, verschijnt het volgende scherm.



Door gebruik te maken van de knoppenbalk kunt u in dit overzicht door de locatie heen lopen.

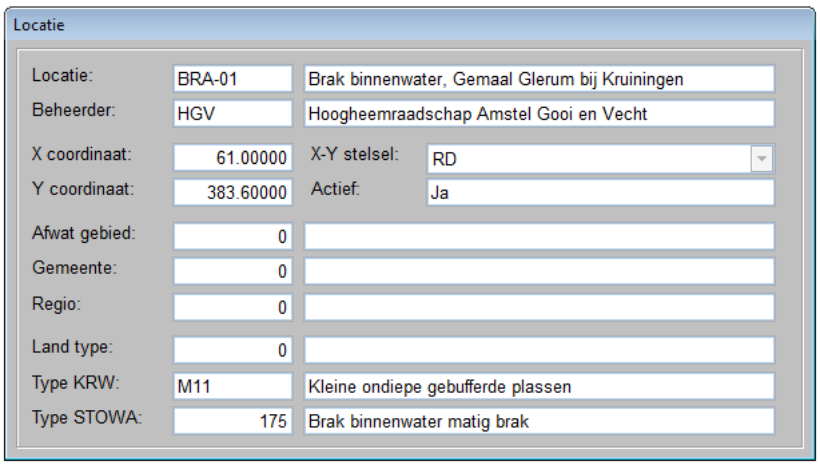


Gebruik de laatste knop om de details te openen of gebruik de toetscombinatie ‘CTRL + D’. Met de verrekijker of ‘CTRL + Z’ kunt u zoeken in de locaties lijst.



Bij zoeken op Locatie (indexed) kan een ‘T’ worden ingevuld om naar de eerste locatie met een T te springen. Bij zoeken op Naam (wildcard) kan bijvoorbeeld ‘*sloot’ worden ingevuld om naar de eerste locatie met sloot in de omschrijving te springen. Indien nogmaals ‘CTRL + Z’ wordt gekozen, springt EcoLIMS naar het volgende item.

In de hoofdmodule locaties kan de locatie basis informatie, die minimaal bestaat uit een alfanumerieke code en een omschrijving, vastgelegd worden. Deze locatie gegevens worden weer gebruikt bij de registratie van monstergegevens. Een locatie in EcoLIMS heeft dezelfde betekenis als “Monsterpunt” of “Meetpunt”: de fysieke plek waar een monster is genomen.



Locatie code

De locatie code is een alfanumeriek veld van 10 tekens dat verplicht dient te worden ingevuld bij monster invoer. Probeer bij het toekennen van codes een logische naamgeving te gebruiken en waar mogelijk reeksen te gebruiken, waarbij in de code een hoger plan terug komt.

Locatie omschrijving

De omschrijving van de locatie is verplicht. U kunt hier de volledige naam van de locatie opgeven. Het veld locatie omschrijving kan 50 tekens bevatten.

Locatie beheerder

Hier kan optioneel aangegeven worden wie de locatie beheert. Dit kan een waterschap zijn of een provincie, een waterlaboratorium, etc. Beheerders worden ingesteld bij Organisaties.

X coördinaat/Y coördinaat

De X- en Y coördinaat van de locatie kunnen hier worden ingevuld. Deze coördinaten zijn gebaseerd op de kilometerhokken. Een kilometerhok is in Nederland een vierkant gebied van 1 x 1 kilometer, gekenmerkt door de coördinaten van de zuidwestelijke hoek, opgegeven in Rijksdriehoekcoördinaten (Amersfoortcoördinaten). Deze velden zijn niet verplicht.

X-Y stelsel

Het X-Y stelsel geeft aan welk coördinaten stelsel (ETRS89, RD of WGS84) bij deze locatie wordt gebruikt.

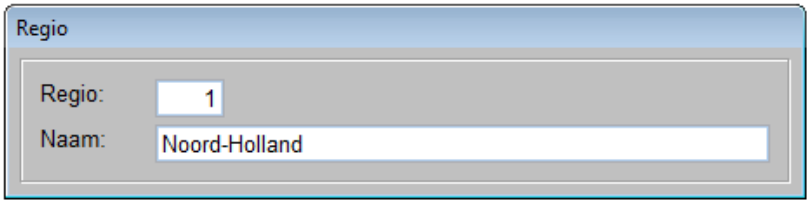
Actief (J / N)

Met het boolean veld Actief kan aangegeven worden of een locatie nog in gebruik is, of dat de locatie onderdeel is van een set (historische) gegevens die niet meer in gebruik zijn. De sneltoets voor het wijzigen van deze waarde is ‘CTRL + C’. Er kan een selectie gemaakt worden op actieve of juist niet actieve locaties en de meetgegevens die hierbij horen.

Bewerken

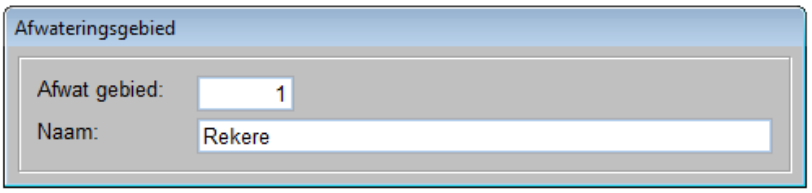
In de hoofdmodule locaties kan onder het menu 'Bewerken' nadere stamgegevens informatie van locaties worden opgenomen. Regio's, afwateringsgebieden, gemeentes, landschapstypen en watertypen kunnen hier worden toegevoegd en gemuteerd. In het algemeen worden IPI codes gebruikt voor landtypen, CBS codes voor gemeentes en STOWA en KRW codes voor watertypen.

Regio



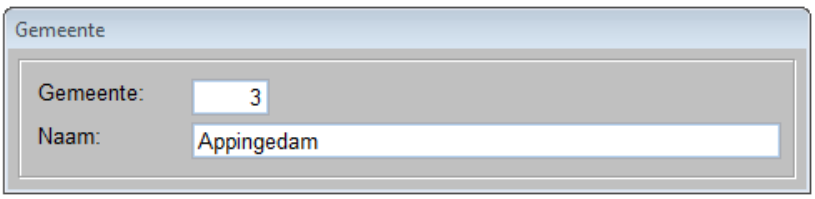
Het kan handig zijn locaties aan regio's te koppelen. U kunt hierbij denken aan provincies of eenheden als waddengebied/duingebied. U bent vrij om uw eigen regio's te definiëren, zolang het via een numerieke code gaat. Het is mogelijk om gegevens te selecteren op regio.

Afwateringsgebied



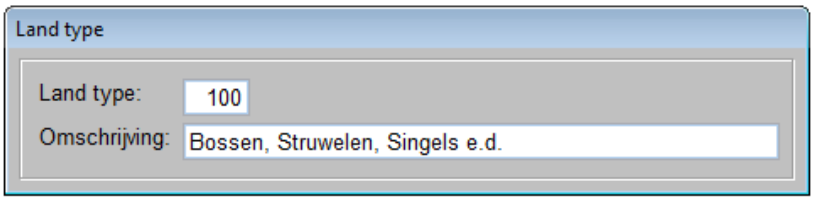
Voor beheerders is het vaak belangrijk om locaties die in een bepaald afwateringsgebied (zoals bijvoorbeeld polders) liggen, met elkaar te kunnen relateren. Door afwateringsgebieden via een numerieke code te definiëren, kunt u locaties aan deze hiërarchisch hogere eenheden koppelen. Het is mogelijk om te selecteren op afwateringsgebied.

Gemeente



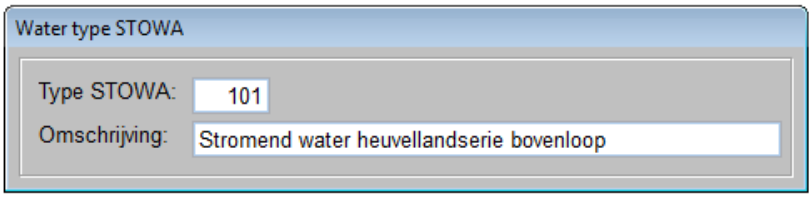
Door de locatie aan een gemeente te koppelen kan op eenvoudige wijze alle informatie met betrekking tot een gemeente worden opgevraagd. Het Centraal Bureau voor de Statistiek gebruikt een 4-cijferige code voor de Nederlandse gemeentes. Het is mogelijk om te selecteren op gemeente.

Landtype



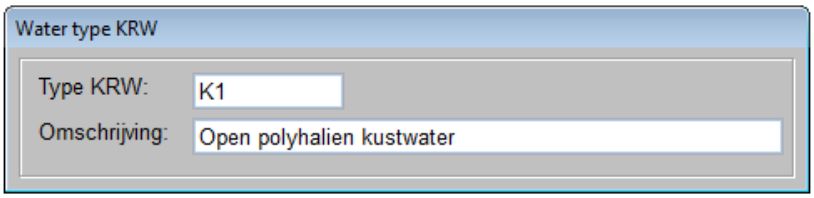
Voor veel ecologisch onderzoek is het belangrijk het landschapstype te karakteriseren. Onder 'Land typen' kunnen landschapstypen worden geregistreerd. U dient een code (numeriek) en een omschrijving in te voeren. Meestal worden hiervoor de numerieke IPI codes (Inter Provinciale Inventarisatie) gebruikt. De codering bestaat uit een 3-cijferig nummer. Deze codering wordt steeds meer gebruikt bij vooral de waterbeheerders in Nederland. Het is mogelijk om te selecteren op landtype.

Type STOWA (Watertype)



Voor veel ecologisch onderzoek is het belangrijk het watertype te karakteriseren. Onder 'Water typen' kunnen watertypen worden geregistreerd. U dient een numerike code en een omschrijving in te voeren. Het STOWA watertype wordt gebruikt in de STOWA beoordelingssystemen om meetgegevens met de juiste beoordelingssystematiek te kunnen analyseren.Het is mogelijk om te selecteren op het STOWA watertype.

Type KRW (Watertype)



Het KRW watertype wordt gebruikt om KRW toetsingen te kunnen uitvoeren op meetgegevens. De KRW code is alfanumeriek en het is mogelijk om te selecteren op het KRW watertype..

Beeldinformatie locatie (speciale module)

Via de speciale module beeldinformatie is het mogelijk om foto's van locaties weer te geven. Door te kiezen voor 'Bewerken, Beeldinformatie' locatie (of met de sneltoets 'CTRL + I') wordt het programma ImageView gestart. Deze zal in een elders gedefinieerd pad IMG zoeken naar foto's die horen bij deze locatie. Alle foto's waarvan de naamgeving begint met de locatie code zullen dan bij de desbetreffende locatie getoond worden. Zo zullen de foto's genaamd 'Locatie01_Foto01' en 'Locatie01_Foto02' beide getoond worden indien deze bij een locatie met code 'Locatie01' opgevraagd worden. Het formaat waarin de foto's opgeslagen kunnen worden is 'BMP' of 'JPG'. Er dient hierbij opgemerkt te worden dat het 'JPG' formaat sterk aan te bevelen is i.v.m. compacte dataopslag en tevens nog goede beeldkwaliteit. Vanuit het venster waarin de beelden worden weergegeven, kunnen deze ook worden geprint of op het Windows klembord worden gezet voor gebruik in andere applicaties.

Doordat het gebruik van digitale camera's sterk is toegenomen de laatste jaren is het heel simpel om voor elke locatie één of meerdere foto's te nemen van de omgeving en/of specifieke details van die locatie. Wij adviseren om foto's op een speciaal daarvoor gereserveerde netwerkschijf te plaatsen, zodat de EcoLIMS directory niet gevuld wordt met afbeeldingen die veel ruimte in nemen.

Locatie import

M.b.v. deze optie kunnen locaties vanuit een gestandaardiseerd .DBF bestand ingelezen worden in EcoLIMS. Deze functionaliteit maakt het mogelijk om meerdere locaties in één keer toe te voegen aan of te wijzigen in EcoLIMS.

Het formaat van het EcoLIMS locatie import bestand is gelijk aan het locaties export formaat. Om te zien hoe dit formaat er uitziet kunt u een locatie export bestand aanmaken via het export locaties rapport.

Bij locaties import kan men kiezen uit “Toevoegen en Wijzigen”, “Alleen toevoegen” en “Alleen wijzigen”.

Voorbeeld

In EcoLIMS reeds aanwezige gegevens

Locatie	Omschrijving	Regio	Gemeente
ABC1	Alkmaarder meer	1	001
ABC2	IJsselmeer	2	002

Importbestand (wijzigingen in het vet)

Locatie	Omschrijving	Regio	Gemeente
ABC1	Alkmaarder meer	1	001
ABC2	IJsselmeer	**15**	002
ABC3	**Tjeukermeer**	**3**	**003**

Na importeren bij “Toevoegen en wijzigen”

Locatie	Omschrijving	Regio	Gemeente
ABC1	Alkmaarder meer	1	001
ABC2	IJsselmeer	**15**	002
ABC3	**Tjeukermeer**	**3**	**003**

Na importeren bij “Alleen toevoegen”

Locatie	Omschrijving	Regio	Gemeente
ABC1	Alkmaarder meer	1	001
ABC2	IJsselmeer	2	002
ABC3	**Tjeukermeer**	**3**	**003**

Na importeren bij “Alleen wijzigen”

Locatie	Omschrijving	Regio	Gemeente
ABC1	Alkmaarder meer	1	001
ABC2	IJsselmeer	**15**	002

Meer informatie over de aanwezige velden in een locatie import bestand is te vinden in het hoofdstuk Importeren en exporteren. Maak altijd een backup bij dit soort wijzigingen!

Rapporten

Bij de hoofdmodule Locaties is onder het menu ‘Rapporten’ de onderstaande uitvoer opgenomen.

Locaties lijst

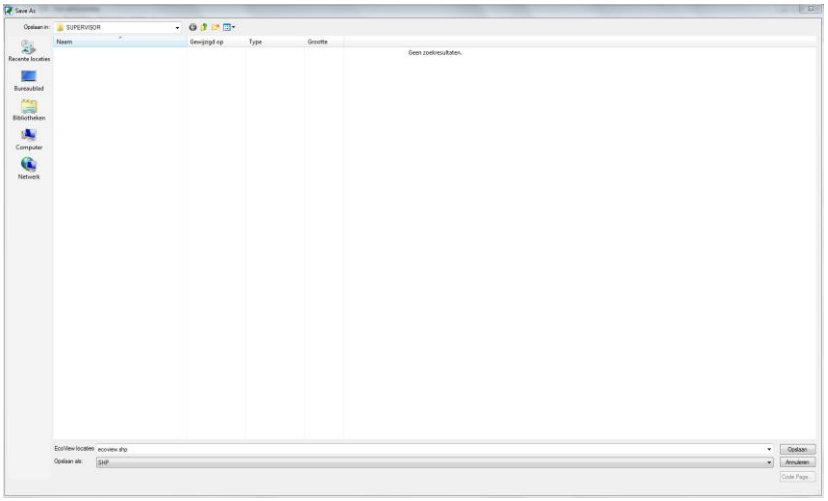
Geeft een lijst van de geselecteerde locaties op de printer of het scherm. Op dit rapport zijn de volgende gegevens weergegeven: Locatiecode, locatienaam, X- en Y-coördinaat.

Export locaties

Met deze optie kunnen locaties worden geëxporteerd naar een .DBF bestand. Dit bestand kan tevens als locatie import bestand dienen. Meer informatie over de aanwezige velden in een locatie export bestand is te vinden in het hoofdstuk Importeren en exporteren.

Export EcoView

Maakt een kaart met puntlocaties in ESRI shape file formaat (standaard ECOVIEW.SHP) t.b.v. gebruik in de applicatie EcoView. Een “Export EcoView” bestand is noodzakelijk om in het GIS-pakket de koppeling te maken tussen punten op de kaart en de gegevens in de database. Deze kaart is tevens compatible met ARCView. Een export EcoView kan worden gemaakt van een selectie van locaties.



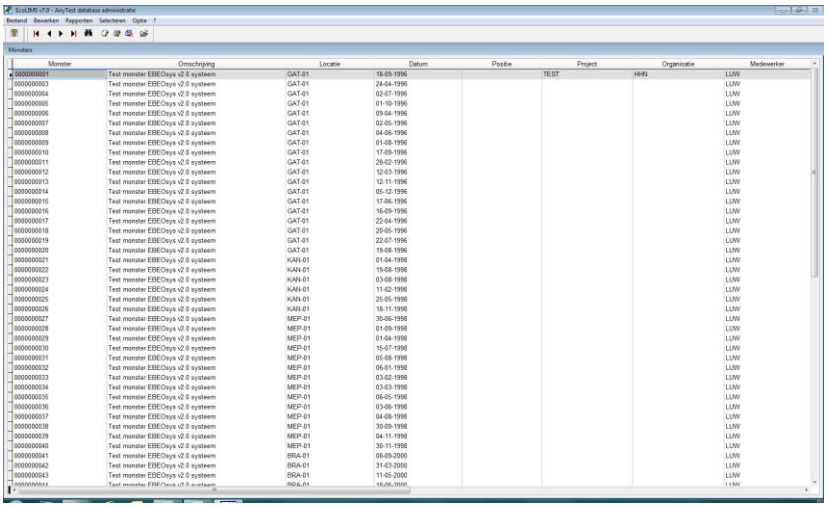
Kies de locatie waar het bestand moet worden opgeslagen en verander eventueel de naam van het bestand.

Export ARC/Info MOSS (speciale module)

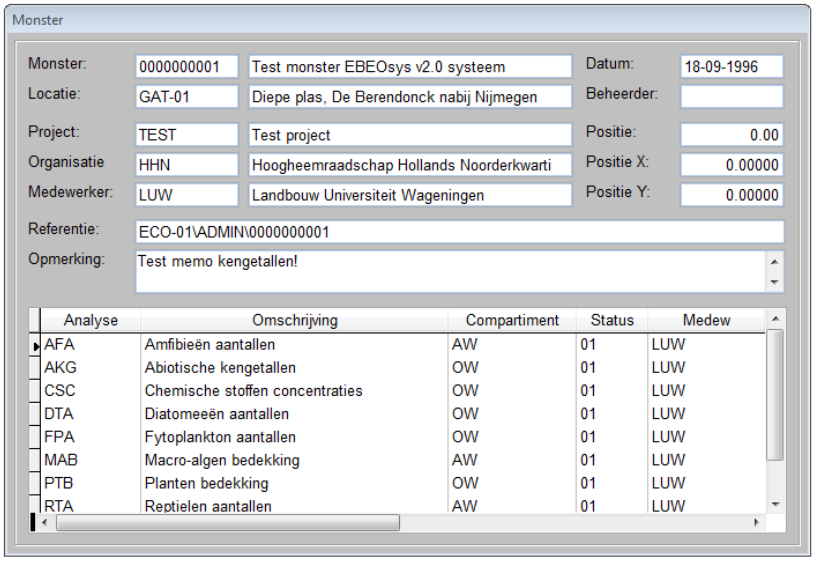
Maakt een kaart met gegevens in een MOSS bestand (standaard MOSS.EXP) t.b.v. gebruik in de applicatie ARC/info.

Monsters

In de hoofdmodule monsters worden monsters met bijbehorende monsteranalyses geregistreerd. Door te kiezen voor ‘Bestand, Monsters’ verschijnt het volgende scherm:



Monsters zijn in dit scherm uniek. Door te kiezen voor Details of ‘CTRL + D’ wordt het monsterdetailscherm geopend.



Bij het beheer van monstergegevens maakt u gebruik van de in de basisbestanden ingevoerde stamgegevens. Locatie, compartiment, medewerker zijn verplichte velden, de overige velden zijn optioneel. Het datum veld is verplicht op het moment dat een analyse wordt toegevoegd. Het is dus mogelijk om monsters in te plannen / te reserveren en later inhoudelijk te gaan vullen. Er zit geen controle op het datum veld en het is dus mogelijk om iedere geldige datum volgens het formaat dd-mm-jjjj in te voeren. Het veld medewerker kan worden voorgevuld met de ingelogde gebruikersnaam en deze kan worden gebruikt mits deze is toegevoegd in de lijst met medewerkers en de gebruiker “Vullen Medewerker” op Ja heeft staan bij de gebruikers opties. Meer informatie hierover in het hoofdstuk Gebruik programma. Mocht niet aan deze eis zijn voldaan dan kan

een naam zijn voorgevuld, alleen moet dan alsnog een geldige naam worden opgegeven bij het opslaan van het monster. Het is natuurlijk ook gewoon mogelijk om een andere medewerker uit de lijst te selecteren.

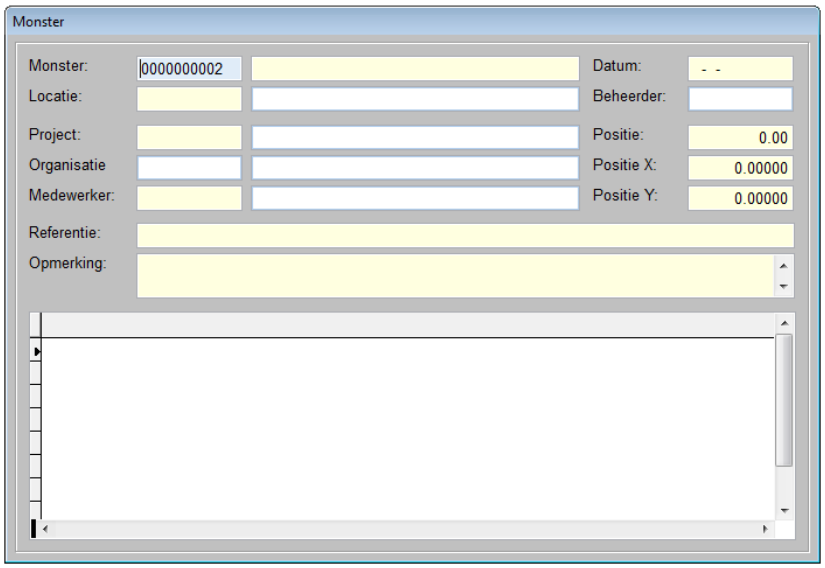
In het veld positie kan de hoogte/diepte van het monster worden aangegeven. Het is mogelijk om zowel positieve als negatieve waarden in te voeren, bijvoorbeeld -2 voor twee meter diep. Indien het monster onderdeel is van een project kan deze geselecteerd worden. De velden X-coördinaat en Y-coördinaat maken het mogelijk om in EcoLIMS naast een locatie ook nog extra coördinaat informatie aan een monster te koppelen. Zo kunnen meerdere deelmonsters hun eigen coördinaat hebben binnen dezelfde locatie.

Als een project wordt gekozen, wordt het veld Organisatie automatisch gevuld met de bijbehorende organisatie. De velden Referentie en Opmerking zijn vrij invulbaar, al wordt het Referentie veld wel gebruikt door de speciale modules “import mutaties matrix” en “import mutaties tabel” en biedt de mogelijkheid om een monster op een andere manier dan via het monster nummer uniek te identificeren.

Monstercode

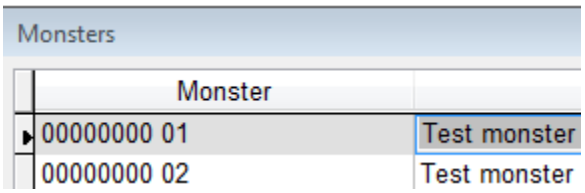
Bij het toevoegen van een monster via de knop “Toevoegen” of de toetscombinatie ‘CTRL + T’ wordt het laatste monsternummer automatisch met één verhoogd, gebaseerd op het hoogst aanwezige nummer binnen de geselecteerde administratie, maar kan ook handmatig gewijzigd worden naar een ander nog niet bestaand nummer!

EcoLIMS ondersteunt ook monsters met deelmonsters. Voor sommige (KRW) opnames is het noodzakelijk om meerdere opnames (raaien) als onderdeel van hetzelfde monster te maken. Voor deze vier raaien geldt dat ze dezelfde locatie en datum en analyse hebben. Middels een hoofdmonster en deelmonster kunt u het onderscheid maken. Wij adviseren u om de fysisch/chemische analyses en metingen aan het hoofdmonster te hangen (tenzij deze specifiek bij een deelmonster horen).

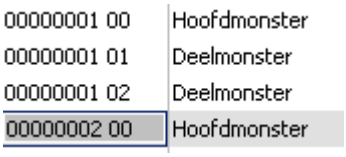


De monstercode (vaak ook monsternummer of meetpuntnummer genoemd) bestaat uit 10 posities. Indien onderscheid gemaakt moet worden tussen hoofdmonsters en deelmonsters, moet bij de Administratie opties ingesteld worden wat de monsterstap is (1, 10 of

100). Hoofdmonsters krijgen bijvoorbeeld een honderdtalnummer (100, 200, 300, etc). Hierbinnen is het met de laatste twee posities dus mogelijk om 1 tot 99 deelmonsters aan te geven die bij het honderdtal hoofdmonster horen. Monstercode 311 wijst dus naar het 11e deelmonster van hoofdmonster 3(00).



Om een monstercode in te voeren typt u simpelweg het bewuste nummer in en drukt u op enter. Standaard zal EcoLIMS bij een nieuw monster het nummer met een honderdtal ophogen (een nieuw hoofdmonster).



Stel dat in bovenstaand voorbeeld een deelmonster gekoppeld moet worden aan Hoofdmonster 200, dan kiest u nieuw monster (middels het icoontje, 'CTRL + T' of de menu optie 'Bewerken, Toevoegen'). EcoLIMS zal het veld voorvullen met monsternummer 300, maar u kunt simpelweg 201 typen en op enter drukken. Zo kunnen maximaal 99 deelmonsters aan een monster worden gehangen.

Let hier ook op bij het importeren! Pas de monstercodes in uw importbestand eventueel aan door ze met 100 te vermenigvuldigen. Spreek vooraf af met aanleverende partijen hoe u de monstercodes ingericht wilt hebben.

Bij de Administratie opties is tevens een invoermasker aan te geven voor de monstercodes. Met getallen wordt aangegeven op welke wijze iets wordt weergegeven. '332' zal resulteren in een monstercode als "000 000 24" en '433' zal resulteren in "2007 231 004". In bovenstaande afbeelding is het invoermasker dus '82'.

Monsterscherm

Het monsterscherm bestaat uit twee delen. Bovenin worden de gegevens van de monsters ingevuld (monsterscherm). In het onderste gedeelte (monsteranalyse scherm) worden één of meerdere monsteranalyses aan een monster toegekend. De functionaliteit Toevoegen (of 'CTRL + T') verschilt naar welk deel van het scherm actief is. In het bovenste deel wordt een nieuw monster toegevoegd, in het onderste deel wordt een nieuwe analyse aan het geselecteerde monster toegevoegd.

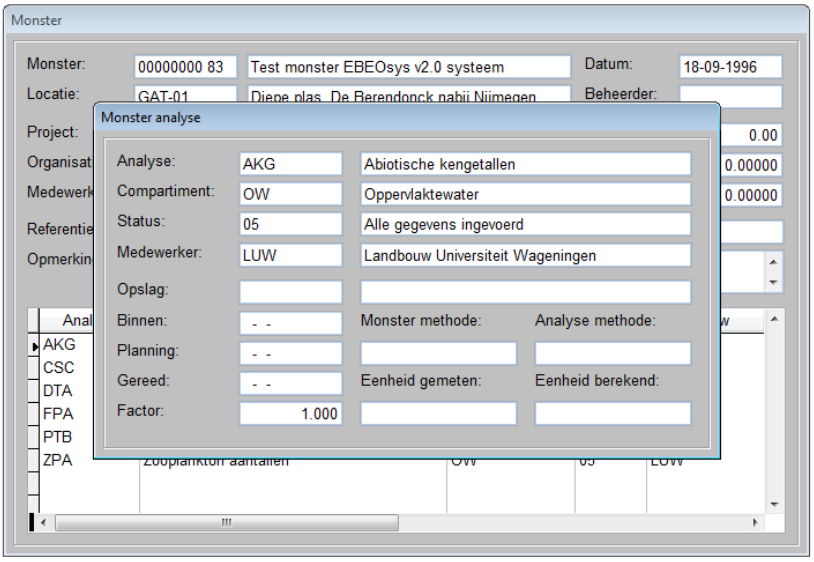
Om een scherm actief te maken kun je met de muis in een willekeurig veld klikken, of kiezen voor de toets TAB om te wisselen tussen het monster en het monsteranalyse scherm. In de wijzigen modus is duidelijk te zien dat de invulbare velden lichtgeel gekleurd zijn en het actieve veld blauw. De witte velden worden ingevuld met de corresponderende stamgegevens.

Het programma gaat er te allen tijde van uit dat een meting (waarneming) wordt uitgevoerd aan een monster. Een monster wordt geacht een steekproef te zijn uit een natuurlijke eenheid, dan wel een chemische of fysische matrix. Een monster kan uit een in principe

onbeperkt aantal deelmonsters (=monsteranalyses) bestaan. Op deze manier kunnen metingen aan fytoplankton, macrofauna en andere biologische groepen gekoppeld worden en aan chemische parameters. Het is ook mogelijk om een meting aan fytoplankton in zowel het oppervlaktewater als de oever in hetzelfde monster te zetten, omdat deze in twee verschillende deelmonsters worden geregistreerd met als onderscheidend onderdeel het compartiment. De afzonderlijke deelmonsters kunnen in het programma ook onafhankelijk van elkaar worden behandeld en worden als aparte analyses aan een monster gekoppeld. Dit is in een laboratorium situatie praktisch omdat analyses vaak als op zich zelf staande processen worden uitgevoerd.

Invoeren van analyses

Aan de basisgegevens van het monster kunnen uit te voeren of reeds uitgevoerd analyses worden gekoppeld. Registreer de monsterbasis gegevens inclusief een datum. Een monster kan worden opgeslagen zonder een datum, maar om metingen aan een analyse te koppelen, dient een datum te zijn ingevoerd. Voer deze datum dus in op het moment dat deze bekend is. Bewaar de gegevens door ‘CTRL + ENTER’ in te toetsen. Maak het onderste scherm actief.



Voeg een analyse toe door middel van de knop 'Toevoegen' of toetsencombinatie ‘CTRL + T’. Kies een analyse uit de lijst of typ de code in. Selecteer het compartiment waarop de analyse betrekking heeft en geef de status aan. Geef aan welke medewerker de analyse gaat uitvoeren. De overige velden zijn niet verplicht. Het veld monstermethode verwijst naar de bemonsteringswijze en het veld analyse methode verwijst naar de waardebepalingsmethode. Deze velden worden meegenomen in het uitwisselingsformaat. Vul eventueel de diverse datums en het opslagveld in. Bewaar met de 'Bewaar' knop of toetsencombinatie 'CTRL + ENTER' en voeg desgewenst meer analyses toe.

Aan analyses uitgevoerde metingen voert u in via de hoofdmodule Monster analyses.

Bewerken

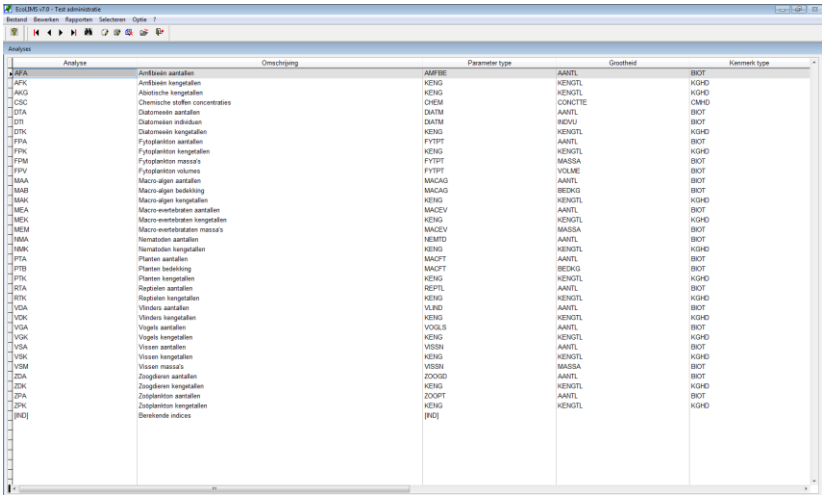
De stamgegevens voor analyse, medewerker, status en opslag kunnen worden ingevoerd en gemuteerd via het menu 'Bewerken' van de hoofdmodule monsters. Hier is het tevens mogelijk om monsters te herrekenen en om de speciale module Beeldinformatie

te starten om locaties weer te geven. Binnen het menu Analyse types is het mogelijk om de speciale module invoerlijsten te gebruiken.

Analyse types

Wat is een analyse type en wat is het verschil met een analyse en een monsteranalyse? Een analyse en een monsteranalyse zijn aan elkaar gelijk, alleen is de “monsteranalyse” te vinden in het detailscherm van een monster tezamen met eventuele andere analyses die bij dat monster horen en een “analyse” staat met alle andere analyses in de administratie in de lijst die wordt gegenereerd onder Bestand, Analyses. Een “analyse type” is het stamgegeven van de analyse. Met andere woorden: voordat een analyse gekozen kan worden bij een monster moet deze zijn toegekend aan de administratie.

Een analyse type dient een alfanumerieke code te hebben, een omschrijving en een verwijzing naar een parametertype, grootheid en eventueel een kenmerk. Dit kan worden ingesteld door onder Bewerken te kiezen voor “Analyse types”.



In het scherm Analyse type wordt als eerste een alfanumerieke Analyse code aangegeven met een omschrijving. Een voorbeeld hiervan is M1A met omschrijving Macrofauna aantallen. Analyse codes moeten uniek zijn en het is aan te raden om net als bij locaties een hoger plan te laten terug komen in de naamgeving. Zo is MAFA een prima code voor macrofauna, maar als macrofauna zowel in aantallen als biomassa wordt gemeten en wellicht ook nog gebruik wordt gemaakt van een kenmerk, dan is het praktisch om dit in de analyse code terug te laten komen. Het gebruik van M1AV als code voor Macrofauna Aantallen per Vorm zal meer zeggen dan MAFA7.

Het Parameter type geeft vervolgens aan of het gaat om biologische parameters (bijv MAFA voor macrofauna) of om een fysisch-chemische parameter (bijv CHEM voor chemisch of STWK voor Standaard Waterkwaliteit). Dit veld is verplicht.

Het veld Grootheid (voorheen “parameter”) geeft aan in welke grootheid deze analyse wordt uitgevoerd. M1AV voor Macrofauna Aantallen per Vorm zal als grootheid AANTL / Aantallen gebruiken. Het veld grootheid is verplicht, maar alleen voor analyse types met een biotisch parameter type.

Het Kenmerk type biedt de mogelijkheid om een kenmerk (ook wel subtype of hoedanigheid genoemd) aan een analyse te koppelen. Dit subtype is altijd van een type dat tot de standaard parameters

behoort, dus geen biologisch type. De al eerder genoemde M1AV heeft als kenmerk “Vorm”, zodat het voor iedere parameter die wordt ingevoerd bij de analyse M1AV mogelijk is om aan te geven of het gaat om een larve of een pop of andere stadia, die zijn gekoppeld aan het kenmerk Vorm. Een ander voorbeeld is het kenmerk type “LKCM” om bij parameters tevens een lengteklasse aan te kunnen geven.

De velden Eenheid gemeten en Eenheid berekend geven de eenheid aan waarin de metingen bij dit analyse type standaard worden uitgedrukt, bijvoorbeeld N voor aantal. Dit veld kan alleen worden ingevuld bij biotische parameter types. De eenheden gemeten en eenheden berekend dienen als default waarde voor de invoer bij de metingen, indien er geen eenheden bij respectievelijk parameters en/of formules zijn ingevoerd. Het is echter mogelijk om de aan een analyse type gekoppelde eenheid te wijzigen in het "Monster analyse" scherm.

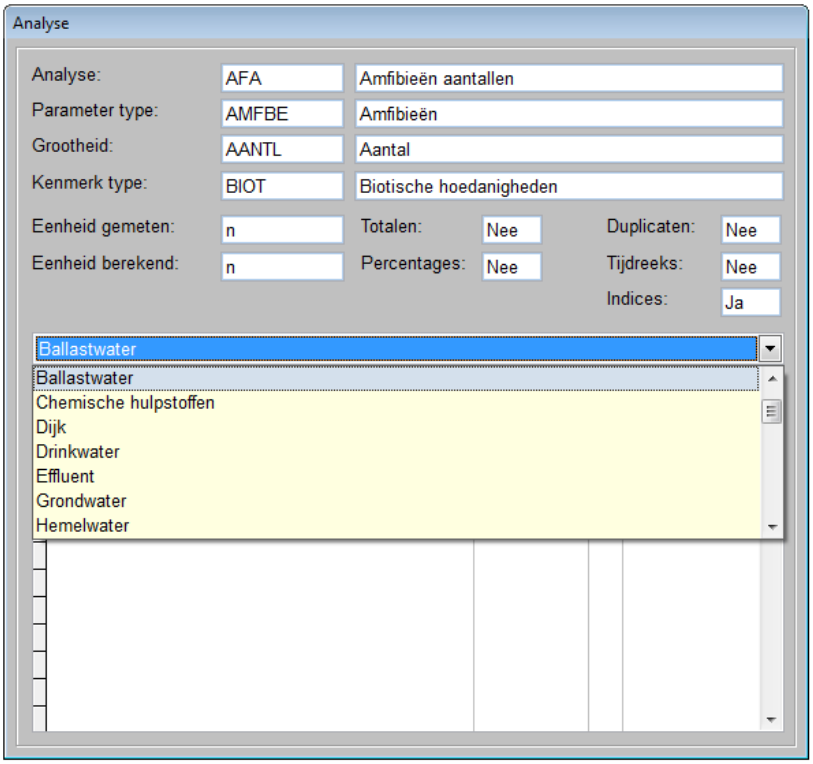
De velden Duplicaten, Tijdreeks, Totalen en Percentages zijn boolean velden waarbij de inhoud standaard op Nee staat ingesteld. Om dit te wijzigen kan op de spatiebalk worden gedrukt of de letters J / N. Duplicaten Ja betekent dat binnen een analyse dezelfde parameter meerdere keren mag voorkomen! Tijdreeksen Ja betekent dat in het Analyse detailscherm de functionaliteit wordt geactiveerd om een tijdreeks in te voeren. In plaats van alleen de tijd kan nu een begintijd, eindtijd en tijdswaarde in te voeren zodat automatisch een interval wordt berekend. Met de velden Totalen en Percentages wordt aangegeven of er op de uitvoer bij analyses wel of niet een percentage verdeling afgedrukt moet worden.

Invoerlijsten

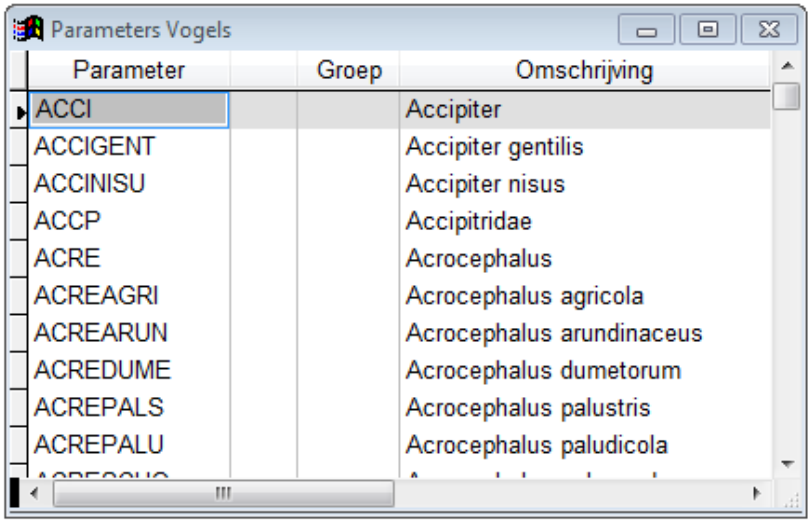
Aan een analyse kan een invoerlijst worden gekoppeld. Een invoerlijst is een lijst van parameters die bij invoer kan worden opgevraagd zodat enkel nog de aantallen (en niet de parameters) ingevuld hoeven te worden.

Als u de speciale module 'invoerlijsten' heeft, kunt u bij de analyse stamgegevens de standaard te meten parameters aan analyses koppelen. Met andere woorden, het stamgegeven “Invoerlijst” koppelt u aan een analysetype. De daadwerkelijke toepassing van een invoerlijst gebeurd bij Bestand, Analyses waarbij de functie Bewerken, Invoerlijst toevoegen zal resulteren in het toevoegen van de lijst met parameters, zoals die is gedefinieerd bij de analysetypes.

Om een invoerlijst aan te maken dient u de gewenste analyse te zoeken en te openen middels de 'Details' knop.



Per compartiment kan nu een invoerlijst worden aangemaakt. Standaard staat het compartiment met de eerste alfanumerieke code geselecteerd. Kies eerste het juiste compartiment en voeg daarna de gewenste parameters toe.



In bovenstaand scherm kan gekozen worden uit een aantal vogels. Indien aan een parametertype een kenmerk is gehangen (zoals vorm) dan verschijnt er bij het toevoegen van een parameter een extra scherm waarmee een kenmerk kán worden toegevoegd. Dit is niet verplicht. Zo kan een invoerlijst gemaakt worden die gevuld is met alleen parameters, of gevuld met parameters mét kenmerken óf gevuld met parameters met én zonder kenmerken. Op deze wijze kan de invoerlijst aangepast worden aan de wensen van de gebruiker.

Stamgegevens medewerker

De stamgegevens voor medewerkers kunnen worden ingevoerd en gemuteerd via het menu 'Bewerken' van de hoofdmodule monsters. Onder medewerker wordt iedere persoon of entiteit verstaan die heeft meegewerkt aan het vergaren van de meetgegevens. Dit kunnen uiteraard ook personen zijn die buiten uw organisatie werkzaam zijn en bijvoorbeeld een analyse hebben verricht. Omdat het gaat om een repeterend veld is het het prettigst ten behoeve van de invoer om de Medewerker code kort te houden. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld de initialen van de medewerker.

De Supervisor gebruiker kan bij ‘Opties, Gebruikers’ per gebruiker instellen of de medewerker code moet worden voorgevuld bij het invoeren van gegevens.

N.B. Een medewerker is iets anders dan een gebruiker. Een medewerker kan ook een persoon of entiteit buiten de organisatie zijn zoals bijv IPM (Import) om aan te geven dat de gegevens van een niet verder genoemde derde partij afwezig zijn. Een gebruiker is iemand die kan inloggen in EcoLIMS.

In EcoLIMS dient op monster-, analyse en meting niveau geregistreerd te worden wie verantwoordelijk is voor dit aspect. Het veld Medewerker is dan ook verplichte informatie op genoemde plaatsen. Het kan voorkomen dat medewerker A het monster en de analyse invoert, terwijl medewerker B de metingen invoert.

Stamgegevens status

Een status heeft een code (alfanumeriek), een omschrijving en desgewenst een verwijzing naar de statuscode die na de huidige status dient te komen. Van een gemaakte selectie van analyses kan dan de status worden verhoogd via de menu optie. Wanneer u aangeeft dat bij een bepaalde status de gegevens in de historie dienen te worden gezet, zullen deze historische **analyses niet meer standaard op het scherm getoond worden**. Als u de historische data wel wilt zien kunt u dit via de menu optie 'Selecteren, Historie' aangeven. Bij het selecteren van analyses worden de historische analyses overigens gewoon meegenomen in de selectie.

Status	Omschrijving	Volgende status	Historie
06	Vrij te geven analyse	07	N
07	Vrij gegeven analyse, te rapporteren	08	N
08	Gerapporteerd	-	J

Indien u de speciale module Uitgebreide Beveiliging heeft aangeschaft, kan een Autorisatieniveau aan een statusniveau worden gekoppeld. Dit betekend dat een gebruiker met eenzelfde of hogere autorisatieniveau als de gebruiker die een monster of analyse heeft ingevoerd, deze kan wijzigen. Als het niveau lager is dan kunnen de gegevens niet worden gewijzigd. Door de koppeling van het autorisatieniveau aan het statusniveau kan dus worden geregeld welke gebruikers monsters of analyses kunnen wijzigen in het proces van het toevoegen en wijzigen van biotische gegevens.

Let op! Er is geen controle of statussen naar elkaar verwijzen dus controleer dit zelf. EcoLIMS biedt de mogelijkheid om de status van groepen analyse geautomatiseerd op te hogen naar de volgende status. Meer informatie hierover bij ‘Status(sen) muteren’ bij Analyses.

Stamgegevens opslag

Een opslag heeft een code en een omschrijving. Een voorbeeld van een opslag is ‘Koelkast II’. Het gaat hierbij om de plaats waar de monsters opgeslagen liggen.

Herrekenen monsters

Om een aantal berekeningen sneller te laten verlopen houdt EcoLIMS een totaal per analyse bij. Dit totaal wordt opgeslagen in het bestand 'SMP_ANAL'. Deze totalen worden ook in rapporten gebruikt. In het zeldzame geval dat door een storing of anderszins de aansluiting van dit getal niet overeenkomt met het totaal bij de rapportage kunt u de totalen laten herberekenen. Dat doet u door de menu optie 'Bewerken, Herrekenen Totalen' uit te voeren waarbij alleen de totalen van de monsters binnen de gemaakte selectie herrekend worden.

Beeldinformatie

Via de speciale module 'beeldinformatie' kunnen foto's die gekoppeld zijn aan de monster locaties getoond worden. Zie ook “speciale modules” beeldinformatie bij de hoofdmodule locaties.

Rapporten

Bij de hoofdmodule monsters zijn, onder het menu rapporten, vier mogelijkheden voor uitvoer mogelijk. De eerste twee zijn geactiveerd in het scherm Bestand, Monsters. De laatste twee rapporten zijn geractiveerd in het subscherm Analyse types door te kiezen voor Bewerken, Analyse types.

Monster lijst standaard

Deze optie genereert een overzicht van (eventueel een selectie van) monsters. De weergegeven informatie is monstercode, monster-omschrijving, locatiecode incl. omschrijving, datum een medeweker.

Monster lijst uitgebreid

Een uitbreiding op het rapport van de Monster lijst standaard met de analysecodes, analyseomschrijving, compartiment, status, medewerker en eventueel datum’s die bij dit monster horen.

Analyse types lijst

Geeft een overzicht van alle analyse types: de code, de omschrijving, het bijbehorende parametertype en eventueel de grootheid en het kenmerk.

Analyse invoerlijsten

Hiermee kunt u een overzicht krijgen van de gedefinieerde invoerlijsten als u in het bezit bent van de speciale module hiervoor. In het rapport staat per compartiment de parameters van de invoerlijs incl. groepsnaam en parameternaam.

Monsters analyses

In de hoofdmodule 'Monster analyses' hoeft u geen verplichte basisgegevens voor een analyse in te voeren. Deze worden namelijk bij de monster invoer via de hoofdmodule 'Monsters' ingevoerd. Dit is tevens de reden dat het niet mogelijk is om analyses aan te maken of te verwijderen onder Analyses, want dit gebeurd onder Monsters.

Als u kiest voor ‘Bestand, Analyses’ dan ziet u alle analyses, gesorteerd op monstercode. Analyses die zijn gearchiveerd hebben een historische vlag gekregen en worden standaard niet weergegeven. Door te kiezen voor ‘Selectie, Historie’ worden de historische gegevens wel weergegeven. Opnieuw kiezen van deze optie zorgt voor het verdwijnen van de historische analyses van het scherm. Of een analyse wel of niet gearchiveerd is wordt geregeld via de statuscode. Het is tevens mogelijk om via ‘Selecteren, Definieer selectie’ in te stellen dat alleen analyses met een bepaalde statuscode (of ander selectiecriteria) worden weergegeven. Desgewenst kan de analyse worden gezocht met behulp van de menu optie ‘Selecteren, Zoeken’ of ‘CTRL + Z’.

Met de functie details (of ‘CTRL + D’) kunt u de details bekijken van een analyse. Wanneer de analyse is gespecificeerd toont het programma de kopgegevens van de analyse en indien er al metingen (waarnemingen) zijn ingevoerd worden deze getoond in het onderste scherm. De velden monster, monsteromschrijving, analysecode, compartiment, locatie, (monster)datum, tijd, medewerker (analyse), datum binnen en datum gepland zijn in dit scherm niet aan te passen. De gegevens die in deze velden staan, zijn overgenomen vanuit het monster. Om ze te wijzigen, moet u dus deze specifieke analyse wijzigen in het monster zelf.

De aanpasbare velden van de analyse zijn status, opslag, formule, omrekeningsfactor, eenheden, index en datum gereed. Deze informatie wordt ook doorgewerkt naar het monster toe. Als de status van een analyse wordt opgehoogd van “Analyse gepland” naar “Analyse uitgevoerd” dan zal dit tevens zichtbaar zijn in de monsteranalyse.

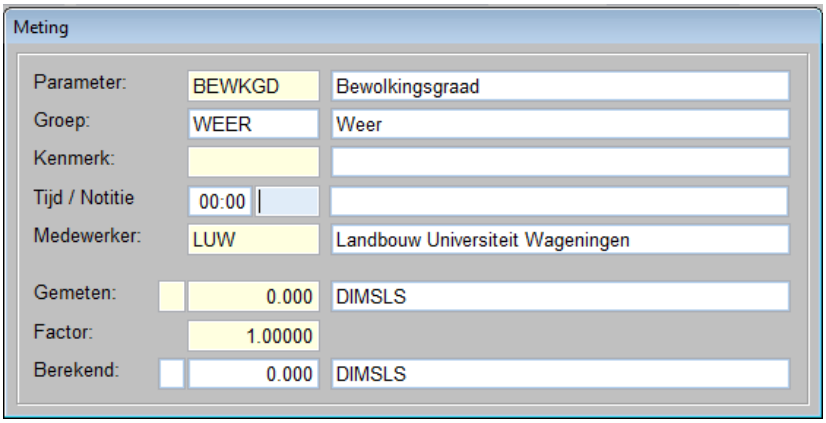
De invoervelden voor formule en index zijn alleen beschikbaar indien het een biotische analyse betreft en u de speciale module formules heeft aangeschaft. Meer informatie over formules is te vinden bij de speciale module Formules. Index is een boolean veld dat kan worden ingesteld op J of N. Indien voor J wordt gekozen zal EcoLIMS een aantal ecologische indexen berekenen en deze in de analyse [IND] bij het betreffende monster plaatsen. Meer informatie over het activeren van Indices is te vinden in het hoofdstuk Ecologische Indices.

De omrekeningsfactor (of kortweg factor) kan gebruikt worden bij bijvoorbeeld het omrekenen van aantallen getelde algen in een bezinkingscuvet naar aantallen per milliliter. Alle gemeten waarden worden met de factor vermenigvuldigt en de uitkomst komt in het veld Berekend.

Invoeren van metingen

In het onderste scherm kunt u, al dan niet via een invoerlijst (speciale module), metingen invoeren. EcoLIMS maakt geen onderscheidt tussen fysisch/chemische of biotische parameters en beschouwd alle parameters in dit scherm als metingen. Om metingen in te voeren dient u het onderste scherm te activeren door er met uw

muisaanwijzer op te klikken of op ‘TAB’ te drukken. Met de knop toevoegen of ‘CTRL + T’ verschijnt het ‘Meting’ scherm waarmee een losse meting kan worden toegevoegd.

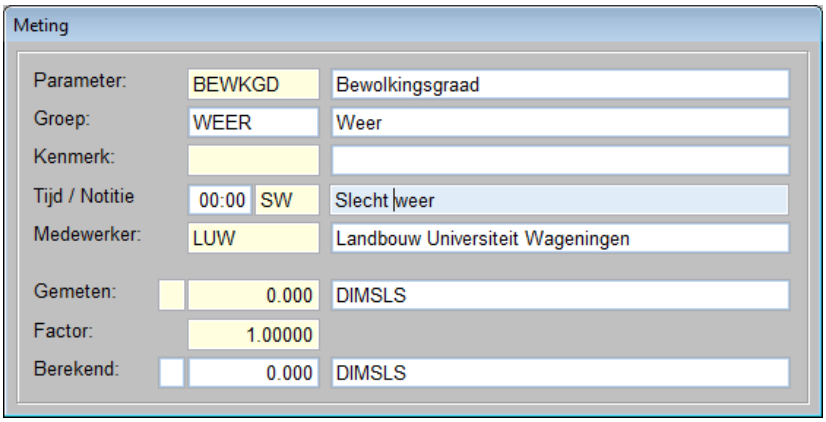


Typ een (deel van de) parameter code in of kies er één uit de lijst. De zoeklijst gaat afhankelijk van de ingevoerde karakters in het parameter code veld naar een bepaalde positie. Heeft u bijvoorbeeld ‘AB’ als karakters ingevoerd en u vraagt hierna met ‘ENTER’ de zoeklijst op dan zal de eerste parameter die begint met 'AB’ bovenaan de zoeklijst komen te staan. In deze zoeklijst zelf kunt u alleen met de eerste letter zoeken. Indien u op ‘TAB’ drukt opent de zoeklijst bovenaan.

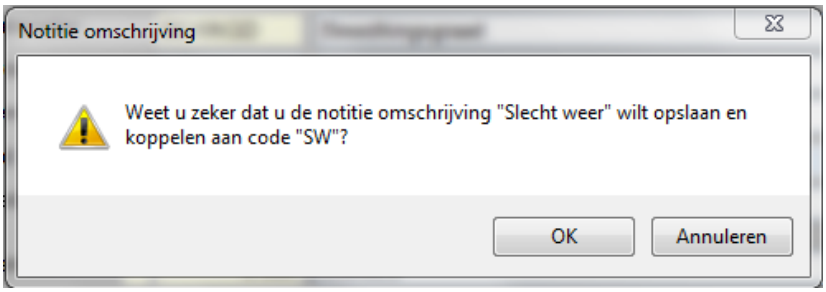
Wanneer een parameter is gevonden kan deze worden gekozen met ‘ENTER’, door op de 'Kiezen' toets te drukken, dan wel met de rechter muisknop te klikken op de te selecteren parameter. Indien een parameter is voorzien van een # in het synoniem veld dan heeft deze parameter een synoniem. U wordt hierop geattendeerd en heeft de mogelijkheid om de oorspronkelijk gekozen parameter te kiezen of de synoniem. Het veld wordt afhankelijk van die keuze voorgevuld met de code waarnaar wordt verwezen in het referentie veld (PAR_REF).

Het veld ‘Groep’ wordt automatisch meegenomen uit de parameter stamgegevens. Het veld ‘Kenmerk’ is alleen actief indien bij de stamgegevens van de analyse is aangegeven dat bij deze analyse kenmerken kunnen worden gebruikt. In dat geval kan het betreffende kenmerk worden geselecteerd (of opgevraagd in een zoeklijst). Op deze wijze kan een zelfde parameter met meer kenmerken worden ingevoerd. Bijvoorbeeld bij de parameter 'DAPHSPEC' zou het kenmerk '>1mm' en '<1mm' kunnen worden ingevoerd. Indien het kenmerk ‘Vorm’ is dan kan van elke soort per vorm de hoeveelheid gemeten worden ingevuld. Repeterende gegevens van metingen kunnen worden gekopieerd met behulp van de ‘CTRL - O’ toets, waarna de variërende gegevens kunnen worden gemuteerd.

Indien bij de stamgegevens van de analyse is aangegeven dat bij deze analyse tijdreeksen kunnen worden gebruikt, dan kan per parameter of de combinatie parameter met kenmerk voor meer tijdstippen een meting worden ingevoerd.



Er kan een tijdswaarde aan de meting worden gekoppeld. Het is ook mogelijk om de meting een omschrijving te geven. In het veld "Notitie" kan een code van vijf karakters worden gebruikt om een omschrijving op te slaan.Deze notitie omschrijving is ook voor andere metingen beschikbaar.



Tevens dient de medewerker die de analyse heeft uitgevoerd te worden aangegeven. U kunt de default waarde van de analyse gegevens overnemen of een nieuwe medewerker invoeren. Ook hier kan worden gezocht. Het is mogelijk om per gebruiker aan te geven of het veld medewerker voorgevuld moet worden met de gebruikers code in plaats van de default waarde vanuit de analyse.

Vervolgens kan de gemeten waarde worden ingevoerd en een indicatie bij deze waarde. Het indicatie veld staat voor het veld waar de gemeten waarde kan worden ingevoerd. De diverse tekens (tekens '>,<,=,#,*') kunnen worden ingevoerd door op de spatiebalk te drukken. In dit veld kan op de zelfde wijze ook een asterisk (*) worden ingevoerd om aan te geven dat er iets speciaals aan de hand is met deze meting.

Met '=' kan een 0 waarde worden aangegeven waarbij expliciet naar een parameter is gekeken maar deze de waarde 0 heeft. Met andere woorden: er is geconstateerd dat van deze parameter 0 zijn gevonden. Andere nul waarden worden behandeld als zijnde niet bepaalde metingen, die in principe alleen als invoerlijst dienen. Bij importeren en opschonen van de invoerlijsten worden gewone nul waarden verwijderd en de nul waarden die gecombineerd zijn met een niet leeg veld 'IND_MEAS' blijven bewaard. Bij importeren van metingen met nul waarden worden deze altijd geïmporteerd ongeacht de instellingen.

Als laatste kan de omrekeningsfactor gemuteerd worden waarmee de gemeten in de berekende waarde wordt omgezet. De berekende waarde is waar het uiteindelijk om gaat, ook in exports naar andere systemen toe. Deze factor is standaard voorgevuld met de factor van de analyse, maar kan per meting worden gewijzigd. De eenheden worden automatisch gevuld. Deze eenheden zijn afkomstig van

respectievelijk de standaard parameter (bij gebruik van kenmerken), de formule (indien gebruikt) of van de analyse stamgegevens.

U kunt de ingevoerde meting nu bewaren met de 'Bewaar' knop of toetsencombinatie 'CTRL + ENTER' en daarna eventueel doorgaan met het invoeren van een nieuwe meting.

Per analyse kan standaard slechts één keer de zelfde parametercode dan wel combinatie van parameter code, kenmerk en tijd worden ingevoerd. Met het activeren van Duplo metingen in het veld ‘Duplicaten’ bij de stamgegevens van de analyse kunnen wel meerdere metingen met dezelfde code worden geimporteerd. Let op dat dit ook van toepassing is bij het importeren!

Meer informatie over formules, tellijsten en invoerlijsten bij Speciale modules.

Wijzigen van metingen

Nadat de metingen met de hand zijn aangemaakt of middels een invoerlijst aan de analyse zijn toegevoegd, kunnen de metingen worden gewijzigd op twee manieren:

- Activeer de metingen lijst door naar het onderste scherm te gaan.
- Geef aan dat u de meting wilt wijzigen door middel van de knop ‘Wijzigen’ of de toetsencombinatie ‘CTRL + W’.
- U komt vervolgens in het detailscherm van de betreffende meting en kunt de velden Medewerker, Gemeten en Factor aanpassen.
- Met de knop ‘Bewaar’ of de toetsencombinatie ‘CTRL + ENTER’ slaat u de gegevens weer op.
- Door op de knop ‘Details’ te klikken of ‘CTRL + D’ te gebruiken keert u terug in de lijst met metingen.

of

- Activeer de metingen lijst door naar het onderste scherm te gaan.
- Geeft aan dat u de meting wilt wijzigen door middel van de toetsencombinatie ‘CTRL + SHIFT + W’.
- In het onderste scherm veranderen de velden Gemeten, Factor, Medewerker en de velden voor het invullen van < en een notitie van kleur, ten teken dat u de gegevens kunt aanpassen. Met de ‘Pijltjes-toetsen’ of de ‘TAB’ kunt u door het onderste scherm navigeren en de wijzigingen aanbrengen die nodig zijn.
- Met ‘CTRL + ENTER’ slaat u de wijzigingen op. Het onderste scherm krijgt de oorspronkelijk kleur weer terug.

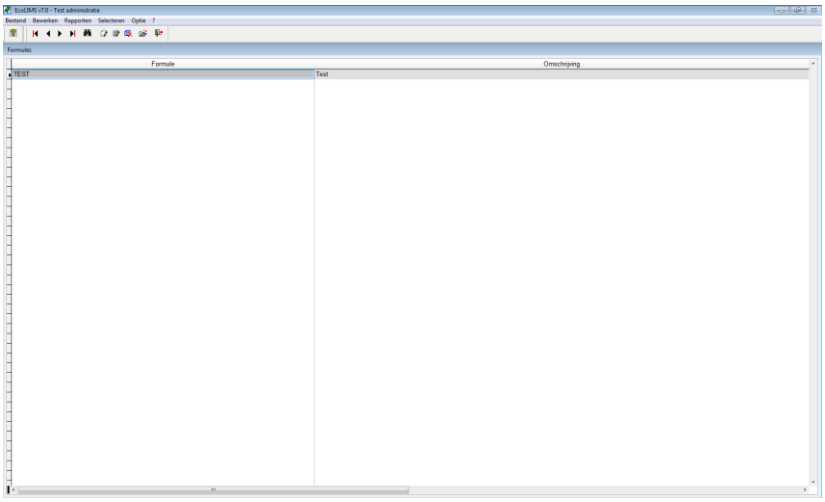
Bewerken

De stamgegevens voor formules kunnen worden ingevoerd en gemuteerd via het menu 'Bewerken' van de hoofdmodule analyses. Een deel van het menu 'Bewerken' is actief als u kiest voor ‘Bestand, Analyses’ en een ander deel is actief als u een specifieke analyse bekijkt in het ‘Details’ scherm en weer een ander deel is actief als u een meting heeft geselecteerd.

Formules (speciale module)

In veel gevallen is het noodzakelijk om de actueel gemeten waarde of getelde aantallen om te rekenen naar bijvoorbeeld aantallen per milliliter of vierkante meter. Om deze berekening op een efficiënte en reproduceerbare wijze uit te voeren is de speciale module 'formules' ontwikkeld. Door bij de analyse een formule te kiezen wordt een

factor berekend waarmee de hoeveelheid gemeten parameters wordt aangepast in het veld hoeveelheid berekend. Met behulp van de module formules kunt u de variabelen die van invloed zijn bij het omrekenen van gemeten waarden naar de te rapporteren waarde registreren. Als resultaat wordt een omrekeningsfactor gegenereerd waarmee de gemeten waarde wordt vermenigvuldigd.



Om met de module te kunnen werken dienen eerst formules te worden gedefinieerd. Hiervoor dient u over voldoende rechten te beschikken. Het aanmaken van formules gaat als volgt:

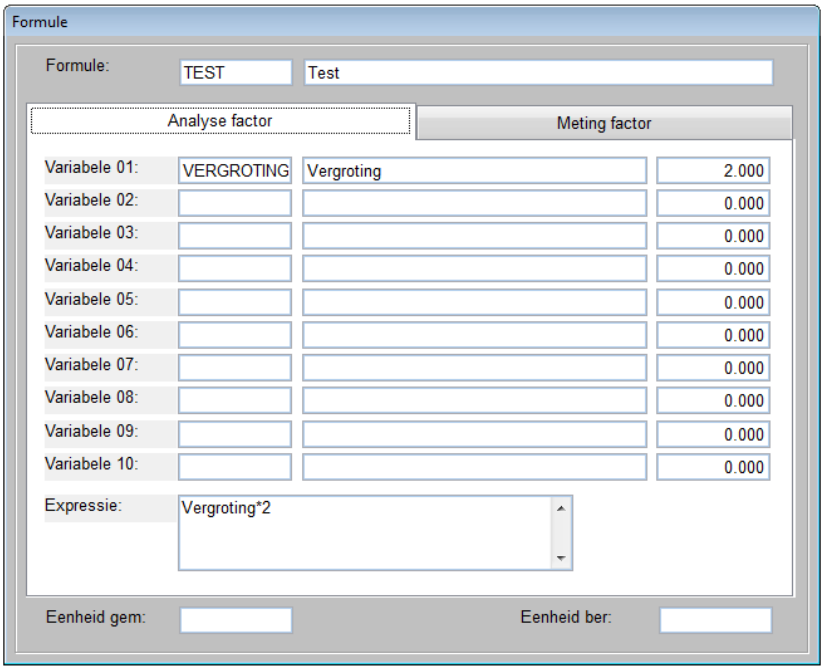
1. Kies de menu optie 'Bewerken, Formules'. Als u de module voor de eerste maal gebruikt verschijnt een leeg scherm.
2. Selecteer of u een formule wilt toevoegen op Analyse niveau of op Metingen niveau.
3. Kies voeg toe om een nieuwe formule op te nemen.
4. Geef een code en een omschrijving aan de formule.
5. Vul voor de verschillende te gebruiken variabelen codes, omschrijvingen en eventueel constante waarden in respectievelijk kolom 1, 2 en 3.
6. In het veld expressie van het vervolgscherm kunt u de te gebruiken formule opbouwen door middel van de in het vorige scherm gedefinieerde codes voor de variabelen en de normale rekenkundige bewerkingen zoals:

( )	Haakjes	Brackets
^	Exponent	Exponentiation
*	Vermenigvuldigen	Multiply
/	Delen	Divide
+	Optellen	Add
-	Aftrekken	Subtract
ABS(expN)	Absolute waarde	Absolute value
ACOS(expN)	Arc cosinus	Arc cosine
ASIN(expN)	Arc sinus	Arc sine
ATAN(expN)	Arc tangens	Arc tangent
ATN2(,)	Arc tangens van coördinat	Arc tan from coords

COS(expN)	Cosinus	Cosine
EXP(expN)	e tot de macht	e^
expN	INT(expN)	Integer part of expN
LOG(expN)	Natuurlijke logaritme	Natural log of expN
LOG10(expN)	Logaritme met grondtal 10	Base 10 log of expN
MAX(,)	Maximale waarde in lijst	Max value in list
MIN(,)	Minimale waarde in lijst	Min value in list
MOD(,)	Rest	Remainder
PI()	Waarde van Pi	Value of Pi
RAND()	Random getal	Random number
ROUND(expN,)	Afgeronde waarde	Round expN
RTOD(expN)	Radius naar graden	Radians -> degrees
SIGN(expN)	Teken van expN	Sign of expN
SIN(expN)	Sinus	Sine
SQRT(expN)	Vierkantswortel	Square root
TAN(expN)	Tangens	Tangent
VAL(expC)	getalswaarde uit expC	expC -> numeric
(expC)	waarde uit karakterveld	character value
(expN)	waarde uit numeriek veld	numerical value

7. AnalFact, AmtMeas en Biomass zijn nieuwe systeemwaarden die gebruikt kunnen worden in EcoLIMS.
8. Ook kunt u aangeven in welke eenheid wordt gemeten, en in welke eenheid de omgerekende waarde wordt opgegeven.
9. Bewaar de formule met behulp van de 'Bewaar' knop of de toetsencombinatie 'CTRL + ENTER'.

N.B. Een formule definitie kan niet meer worden gemuteerd wanneer de formule reeds aan een analyse is gekoppeld.

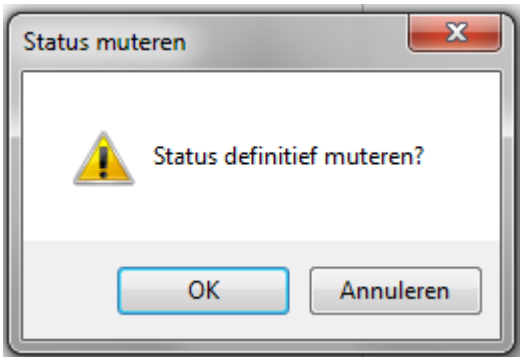


De module formules wordt gebruikt bij het invoeren van de metingen. Wanneer de module formules is geïnstalleerd treft u in de kopgegevens van de analyseresultaten een veld 'Formule' aan. Hier kunt u de code van de door u gewenste formule in typen of een lijst opvragen waaruit kan worden gekozen. De eenheid gemeten en eenheid berekend bij de formule dienen als default waarde voor de invoer bij de metingen indien er geen eenheden bij de parameters is ingevoerd.

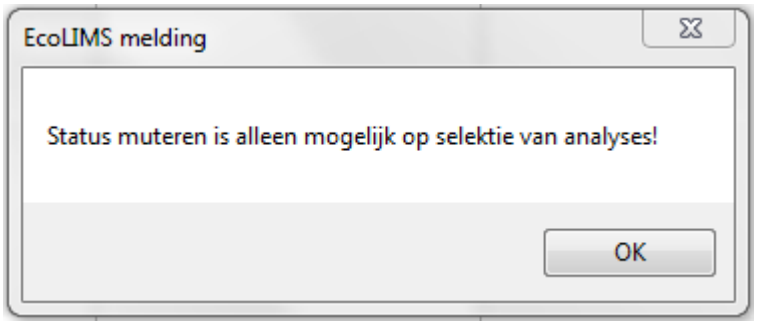
Formules kunnen worden ingesteld op analyse niveau en op meting niveau. Het is daarnaast mogelijk om de factor die en formule genereert te negeren en een eigen factor in te voeren.

Status(sen) muteren

U kunt de statussen van analyses automatisch verhogen naar de bij ‘Stamgegevens Status’ ingestelde volgende waarde. U dient hiervoor een selectie te maken die in elk geval op analyse niveau is.



U kunt van een selectie de status muteren. Hiermee wordt de huidige status verhoogd tot het volgende niveau zoals dat is gedefinieerd bij de status stamgegevens. U kunt deze bewerking meerdere keren uitvoeren om een analyse meerdere statusniveau’s op te hogen.



U kunt de status alleen muteren op een selectie van analyses.

Hercoderen groepen

Met deze optie kunt u voor een selectie van analyses de parameter groepen bij de metingen opnieuw laten vullen met de parameter groep zoals die op dat moment is vastgelegd bij de parameters.

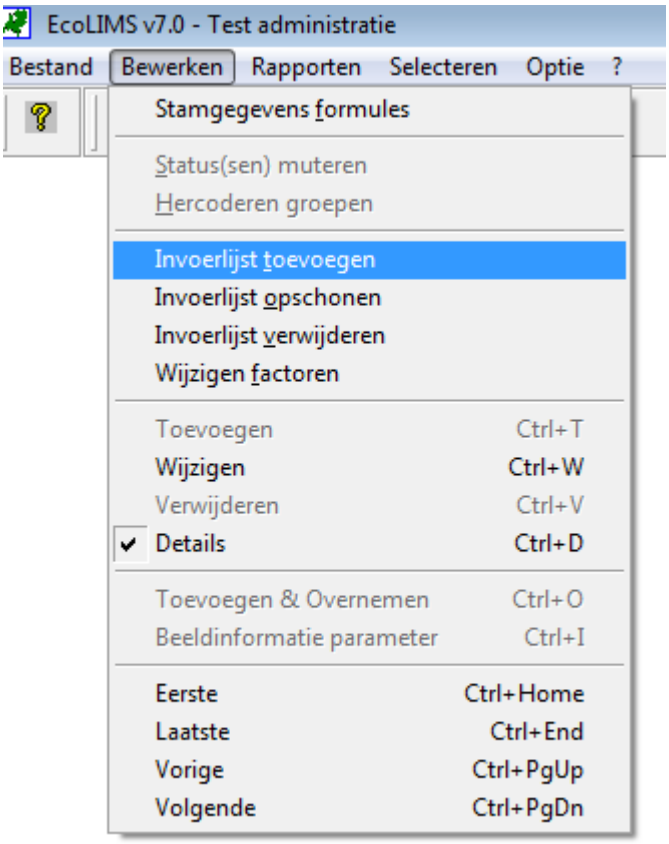


NB. Gebruik van deze optie kan de sortering van metingen bij analyses en invoerlijsten mogelijk wijzigen!

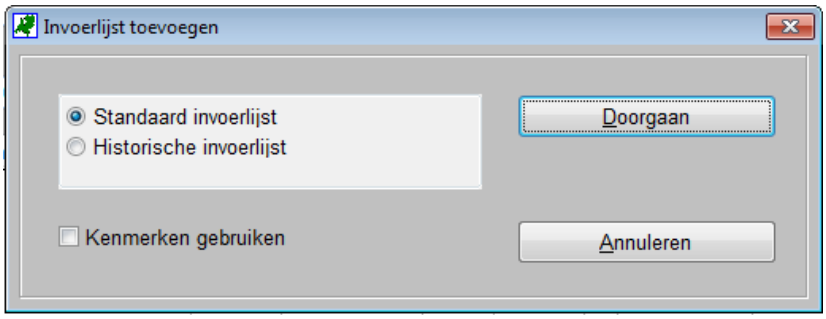
De volgende menu opties zijn actief indien u de details van een analyse bekijkt en de kopgegevens actief zijn.

Invoerlijst toevoegen / opschonen / verwijderen (Speciale module)

Bij een analyse waarbij een invoerlijst is gedefinieerd kunt u de samenstellende parameters automatisch invoeren door bij het registreren te kiezen voor invoerlijsten, als u in het bezit bent van bijbehorende speciale module.



Let op! De functionaliteit voor de invoerlijsten is alleen actief als het bovenste scherm geselecteerd is! Als dit niet het geval is, dan is de functionaliteit grijs gemarkeerd. Ga in het bovenste scherm staan. In het menu ‘Bewerken’ kan nu gekozen worden voor een Standaard invoerlijst of een Historische invoerlijst.



Bij het kiezen van de Standaard invoerlijst wordt de lijst opgehaald zoals die is gedefinieerd bij de Invoerlijst stamgegevens (te vinden onder 'Bestand, Monsters' vervolgens 'Bewerken, Analyse types' en vervolgens de details van de bewuste analyse te kiezen). Bij het kiezen van de Historische invoerlijst kijkt EcoLIMS naar alle aanwezige gegevens in de administratie en zoekt alle parameters die voor deze combinatie van locatie en analysetype zijn ingevoerd. Dit kan even duren, afhankelijk van de snelheid van uw systeem en de grootte van uw database. Indien niets wordt gevonden, verschijnt de volgende melding.



Het is tevens mogelijk om 'Kenmerken gebruiken' aan te vinken. Indien deze optie uit staat zullen enkel parameters worden getoond, zonder de toevoegen van kenmerken. Deze kunnen dan vervolgens nog wel worden toegekend. Indien de optie aan staat en er parameters aanwezig zijn (hetzij in de standaardlijst of in de historische dataset) met kenmerken, dan worden deze afzonderlijk weergegeven. Met andere woorden: als voor een bepaalde soort wordt aagegeven of het een mannetje of vrouwtje is dan zal de optie geen kenmerken bijvoorbeeld 10 soorten geven en de optie 'kenmerken gebruiken' 20 soorten, voor elke soorten één met kenmerk mannetje en één met kenmerk vrouwtje.

Indien u een parameter heeft waar meerdere kenmerken aan zijn verbonden, dan krijgt u voor elke parameter alle kenmerken te zien. Zo kan een invoerlijst al snel uitgroeien tot een enorme lijst. In dat geval adviseren wij om geen gebruik te maken van de historische lijst, maar om de standaard invoerlijst aan te passen en daarbij kenmerken toe te kennen.



Invoerlijsten kunnen alleen worden gebruikt wanneer nog geen metingen zijn geregistreerd voor de analyse van dit monster. Indien metingen aanwezig zijn, verschijnt de volgende melding.



Indien u alle in deze analyse metingen wilt verwijderen, kiest u de optie ‘Bewerken, Invoerlijst verwijderen’.



Indien u hierna een invoerlijst toevoegd worden alle parameters voorgevuld met gemeten hoeveelheid 0. Verander voor de gevonden parameters de gemeten hoeveelheid naar de correcte waarde. Een snelle manier om de data te bewerken is via de toetscombinatie ‘CTRL + SHIFT + W’ waarna de muteerbare velden in het metingen scherm van kleur veranderd. U kunt met de pijltjestoetsen snel door de gevonden soorten lopen en de correcte waarde invoeren. In deze 'spreadsheet' zijn uitsluitend de velden 'gemeten waarde', '< of >', 'notitie', 'factor' en ‘Medewerker’ te muteren. Om uit de speadsheetmodus te gaan kiest u ‘CTRL + ENTER’. Om de overige parameters met hoeveelheid 0 (de zogenaamde nulwaarden) te verwijderen uit de lijst, kiest u de optie ‘Bewerken, Invoerlijst opschonen’.



Let op! Indien aan een parameter een parameterwaarde ‘0’ met een betekenis is gehangen, wordt deze niet verwijderd bij het opschonen. Kleur '0' is bijvoorbeeld kleurloos en heeft dus wel degelijk een betekenis. Daarnaast blijven metingen met een ingevuld teken in het "indicator measured" veld ook staan. Dit is het veld tussen de kolom "Notitie" en "Gemeten". In dit veld kunnen waarden als <, >, =, +, # en * worden ingevuld en het is aan de gebruiker om te bepalen wat dit betekent. Indien een bestand niet wordt opgeschoond en u het wilt importeren in EcoLIMS, kan bij de import aangegeven worden of nulwaarden wel of niet moeten worden geïmporteerd. Dit is vooral van toepassing bij gebruikers die met EcoView VeldGIS in het veld bestanden aanmaken.

Wijzigen factoren

Het is in EcoLIMS mogelijk om een meting met een andere factor te laten werken als de analyse. U kunt met deze optie per analyse alle metingen laten doorrekenen met de factor die bij de analyse is ingevoerd.



De huidige waarden in de velden ‘Factor’ en ‘Berekend’ worden hierbij overschreven!

De volgende menu opties zijn actief indien u in het metingen scherm van de analyse actief bent.

Tellijsten (speciale module)

De module Tellijsten stelt een gebruiker in staat om tegelijkertijd met de microscoop en EcoLIMS te werken om gemeten aantallen in te voeren. Eerst voert u de gevonden soorten in. Dan wordt deze speciale module geactiveerd via de toets '='. Het volgende scherm verschijnt:



Door op de SPATIEBALK te drukken worden de waarde in het blauwe vak met één opgehoogd. Door op ENTER te drukken wordt de waarde geregistreerd in het witte vlak. Deze waarde blijft bewaard in het geheugen. Er kan een andere parameter worden geselecteerd met 'CTRL + PgUp' of 'CTRL + PgDn'. U kunt dus heen en terug switchen tussen parameters. Indien een parameter wordt gevonden die nog niet is toegevoegd, dan drukt u op ESC en voegt de parameter toe. Door weer op de '=' te drukken wordt het scherm Tellijsten weer actief. Pas als wordt gekozen voor 'Verwerken' worden alle opgetelde waarden in bij de parameters geregistreerd.

Toevoegen & Overnemen

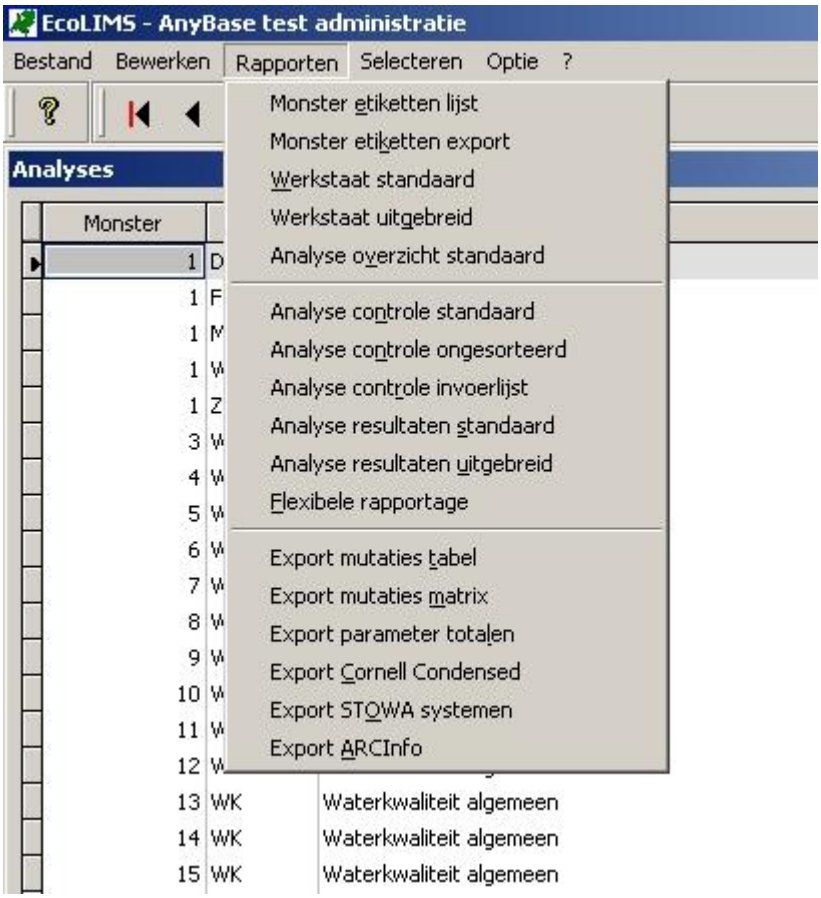
Kopieert de huidige meting naar een nieuwe meting, waarmee het mogelijk is om snel op elkaar gelijkende metingen in te voegen.

Beeldinformatie parameter (speciale module)

Meer informatie over beeldinformatie vindt u bij de hoofdmodule parameters.

Rapporten

Bij de hoofdmodule analyses is, onder het menu 'Rapporten', de onderstaande uitvoer opgenomen. Sommige uitvoer is onderdeel van een speciale module of maatwerk, dus het kan zijn dat u niet alle rapportages kan maken.



Monster etiketten

Dit rapport maakt per aangegeven analyse een etiket.

Monster etiketten export

Met deze optie kunt u etiketgegevens exporteren naar een bestand in verschillende formaten. Met dit bestand is het mogelijk om via uw tekstverwerker (b.v. Microsoft Word) etiketten te printen door samenvoeging met een etiketten document. Op deze wijze kunt u dan etiketten op maat afdrukken.

Werkstaat standaard

Dit rapport maakt per aangegeven analyse een werkstaat waarop de metingen kunnen worden ingevuld.

Werkstaat uitgebreid

Dit rapport maakt per aangegeven analyse een werkstaat waarop de metingen kunnen worden ingevuld als u in het bezit bent van de speciale module invoerlijsten. In afwijking tot de standaard werkstaat worden hierop de standaard soorten- of metingenlijsten reeds voorgevuld.

Analyse overzicht standaard

Dit rapport geeft een overzicht van de geselecteerde analyse kopgegevens gegroepeerd per monster. U kunt snel zien welke analyses door wie zijn uitgevoerd en wat hun status is.

Analyse controle standaard

Dit rapport geeft per geselecteerde analyse een controle rapport waarbij alle gegevens omtrent eventueel gebruikte formules en

omrekeningsfactoren weergegeven worden. Alle bij de analyse ingevoerde metingen worden hierbij getoond.

Analyse controle invoerlijst

Dit speciale module rapport geeft per geselecteerde analyse een controle rapport waarbij alle gegevens omtrent eventueel gebruikte formules en omrekeningsfactoren weergegeven worden. Per analyse worden de soorten van de bijbehorende invoerlijst weergegeven en worden de waarden van hierbij gevonden metingen getoond.

Analyse resultaten standaard

Dit rapport geeft per geselecteerde analyse alle bijbehorende metingen met zowel gemeten alsook berekende waarden. Wanneer u gebruik maakt van verschillende groepsaanduidingen in de soortbestanden, worden de metingen gegroepeerd volgens deze indeling.

Analyse resultaten uitgebreid

In dit rapport zijn extra gegevens t.o.v. de 'analyse resultaten standaard' opgenomen, waarbij het tevens mogelijk is op verschillende niveaus te totaliseren of middelen. Wanneer u gebruik maakt van verschillende groepsaanduidingen in de soortbestanden, worden de metingen gegroepeerd volgens deze indeling.

Flexibele rapportage (speciale module)

De speciale module flexibele rapportage stelt de gebruiker in staat de analyse resultaten op een taxonomisch hiërarchische wijze te rapporteren. Doormiddel van een keuze menu kunnen de waargenomen aantallen van de organismen getotaliseerd worden op het niveau van Phylum, Classis, Ordo, Familia en Genus. Tevens kunnen binnen de taxonomische niveaus de lagere taxonomische eenheden al dan niet worden weergegeven.

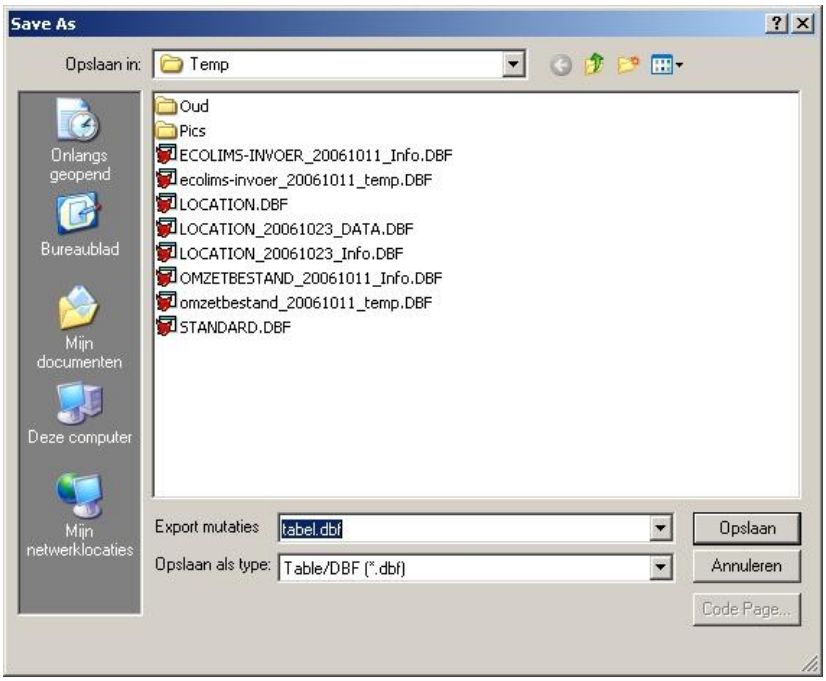
Export mutaties tabel (speciale module)

Dit speciale module rapport maakt een full format bestand van de selectie. In dit bestand zit per record alle informatie van de meting, samen met die van de soort, de locatie, het monster en de analyse. Er kan gekozen worden uit diverse bestandsformaten.



Hierbij kunnen een viertal extra opties worden gekozen:

- Verdichting / telling van locaties houdt in dat de export niet per monster/analyse wordt gemaakt, maar per locatie. Hierbij is het mogelijk om met de optie ‘Standaard’ de gevonden metingen per parameter onder elkaar te presenteren (bijv. 45 en 5 keer gemeten), de optie ‘Middelen’ om de gemiddeldes van alle waarden te berekenen (45+5 / 2 = 25) of de optie ‘Totaliseren’ voor een totaal (45 + 5 = 50).
- Verdichting van parameters laat maar éénmaal een parameter zien per monsteranalyse. Dit heeft alleen effect indien er duplicaat metingen in de dataset aanwezig zijn.
- Extra gegevens Locatie geeft een export van de betrokken locaties weer op het scherm, de printer of een export bestand.
- Extra gegevens Parameter geeft een export van de betrokken parameters weer op het scherm, de printer of een export bestand.



Selecteer de locatie waar het bestand moet worden opgeslagen en kies eventueel een alternatieve naam. Dit bestand kan worden geïmporteerd in EcoLIMS met behulp van de speciale module 'Import mutaties tabel'.

Export mutaties matrix (speciale module)

Dit speciale module rapport maakt per aangegeven monster of analyse een kolom in een matrix. De overeenkomstige gemeten grootheden worden in dezelfde rij geplaatst. In de kop gegevens is informatie gegeven over het EcoLIMS nummer, de locatiecode en de monsterdatum. Dit rapport kan alleen naar een bestand worden uitgevoerd voor verdere verwerking in een spreadsheet. Het bestand kan in de meeste spreadsheets worden ingelezen of geïmporteerd. Soms moet daarvoor worden aangegeven welke scheidingstekens voor de kolommen worden gebruikt. Dit zelfde bestand kan ook in EcoLIMS worden geïmporteerd. In voorkomende gevallen zou u bijvoorbeeld kunnen besluiten (deel)gegevens uit EcoLIMS te exporteren voor het uitvoeren van berekeningen in een spreadsheet. Het resultaat ervan kan weer worden geïmporteerd.

Bij het gebruik van deze export kunt u kiezen of aanvullende gegevens van de soorten (parameternaam, index waarden) dienen te worden meegenomen. Dit doet u door het vakje parameters aan te kruisen en te kiezen voor exporteren. Let op! Een matrix export bestand kunt u alleen inlezen indien u ook de speciale module Importeren matrixbestanden heeft. standaard EcoLIMS matrix en tabel bestanden zijn onderling niet uitwisselbaar.

Indien er problemen zijn met het inlezen van matrix bestanden in spreadsheets, denk dan aan het feit dat wanneer u in Windows hebt aangegeven dat u met (Nederlandse) decimale komma's werkt in plaats van decimale punten, uw spreadsheet de getallen als tekst inleest. In Excel kunnen de decimale punten eenvoudig in komma's worden omgezet door de gegevens kolommen te selecteren en door middel van een 'zoek en vervang' opdracht de punten door komma's te vervangen. Soms herkent een spreadsheet de geëxporteerde getallen met decimale punt niet als een getal. U kunt dan een zoek en vervang opdracht geven waarbij punten in punten worden veranderd. Hetzelfde geldt voor het datum veld. Hier kunt u het liggend streepje laten vervangen door een schuin streepje of liggend streepje. Tevens kan Excel alfanumerieke velden wijzigen naar numeriek indien er alleen getallen in staan.

Export parameter totalen

Dit rapport maakt een bestand van de selectie waarbij de gevonden aantallen per parameter voor een locatie worden weergegeven.

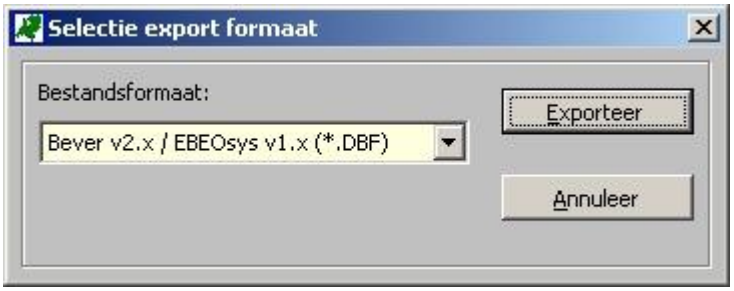


Export Cornell Condensed (speciale module)

Deze export functionaliteit maakt een bestand van de selectie dat geschikt is om in CANOCO, Twinspan en Decorana te worden gebruikt.

Export STOWA systemen (speciale module)

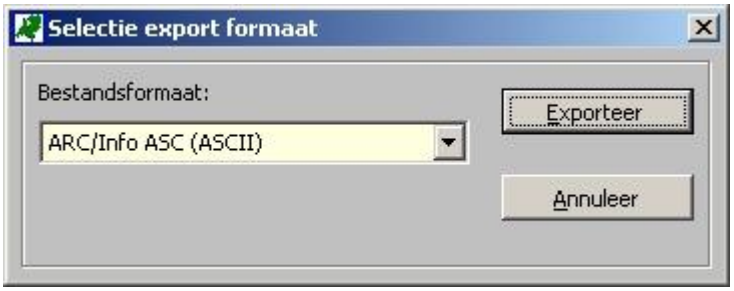
Deze export functionaliteit maakt een van de selectie in het Bever 2.x uitwisselingsformaat.



Deze bestandsindeling wordt gebruikt in de STOWA beoordelingssystemen (EBEOsys v1.x en v2.x) alsmede iBever zelf en de oudere systemen Bever v1.6, Bever v2.x en Binorma.

Export ARC/Info (speciale module)

Deze speciale module optie zet de meetgegevens in een bestand voor gebruik in ARC/Info.



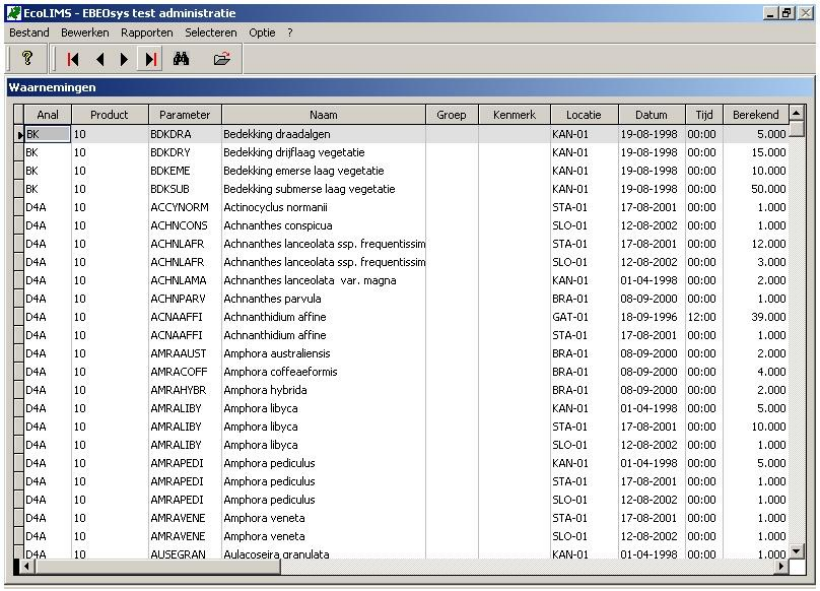
Maatwerk rapporten

Onderin het menu kunnen eventueel maatwerk rapporten zijn opgenomen.

Metingen

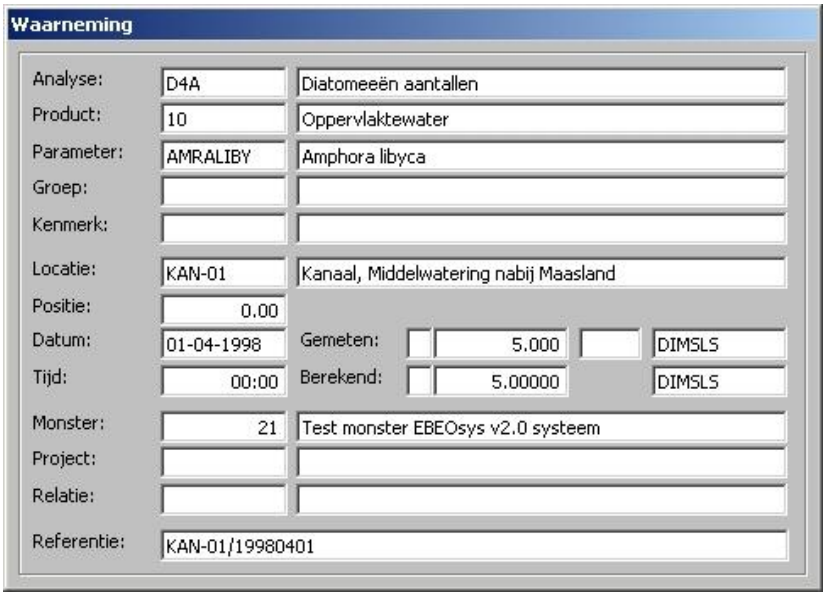
De hoofdmodule metingen stelt u in staat om een doorsnede (selectie) te maken op de totale database. Deze doorsnede is –in tegenstelling tot de doorsnede die via de hoofdmodule 'Analyses' wordt gemaakt– niet analyse gericht maar meting gericht. Hier kunt u dus bijvoorbeeld een doorsnede maken die antwoord geeft op de vraag 'Geef mij alle situaties waar in de periode 1-1-1996 tot 1-1-2006 in het watertype 'meren' *Asterionella* soorten samen met *Leptodora* zijn gevonden' of 'Geef mij alle gevallen in mijn database waar stromingsindicatoren zijn gevonden'.

Bij het selecteren van 'Bestand, Metingen' verschijnt het volgende scherm.



Anal	Product	Parameter	Naam	Groep	Kenmerk	Locatie	Datum	Tijd	Berekend
BK	10	BDKDRA	Bedekking draadalgen			KAN-01	19-08-1998	00:00	5.000
BK	10	BDKDRY	Bedekking drijflaag vegetatie			KAN-01	19-08-1998	00:00	15.000
BK	10	BDKEME	Bedekking emerse laag vegetatie			KAN-01	19-08-1998	00:00	10.000
BK	10	BDKSUB	Bedekking submerse laag vegetatie			KAN-01	19-08-1998	00:00	50.000
D4A	10	ACCYNORM	Actinocyclus normanii			STA-01	17-08-2001	00:00	1.000
D4A	10	ACHNCONS	Achnanthes conspicua			SLO-01	12-08-2002	00:00	1.000
D4A	10	ACHNLAFR	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissim			STA-01	17-08-2001	00:00	12.000
D4A	10	ACHNLAFR	Achnanthes lanceolata ssp. frequentissim			SLO-01	12-08-2002	00:00	3.000
D4A	10	ACHNLAMA	Achnanthes lanceolata var. magna			KAN-01	01-04-1998	00:00	2.000
D4A	10	ACHNPARV	Achnanthes parvula			BRA-01	08-09-2000	00:00	1.000
D4A	10	ACNAAFFI	Achnanthidium affine			GAT-01	18-09-1996	12:00	39.000
D4A	10	ACNAAFFI	Achnanthidium affine			STA-01	17-08-2001	00:00	1.000
D4A	10	AMRAAUST	Amphora australiensis			BRA-01	08-09-2000	00:00	2.000
D4A	10	AMRACOFF	Amphora coffeaeformis			BRA-01	08-09-2000	00:00	4.000
D4A	10	AMRAHYBR	Amphora hybrida			BRA-01	08-09-2000	00:00	2.000
D4A	10	AMRALIBY	Amphora libyca			KAN-01	01-04-1998	00:00	5.000
D4A	10	AMRALIBY	Amphora libyca			STA-01	17-08-2001	00:00	10.000
D4A	10	AMRALIBY	Amphora libyca			SLO-01	12-08-2002	00:00	1.000
D4A	10	AMRAPEDI	Amphora pediculus			KAN-01	01-04-1998	00:00	5.000
D4A	10	AMRAPEDI	Amphora pediculus			STA-01	17-08-2001	00:00	1.000
D4A	10	AMRAPEDI	Amphora pediculus			SLO-01	12-08-2002	00:00	1.000
D4A	10	AMRAVENE	Amphora veneta			STA-01	17-08-2001	00:00	1.000
D4A	10	AMRAVENE	Amphora veneta			SLO-01	12-08-2002	00:00	1.000
D4A	10	AUSEGRAN	Aulacoseira granulata			KAN-01	01-04-1998	00:00	1.000

De sortering in dit scherm is per analysetype, per compartiment, per parametercode. Door te kiezen voor Details (of 'CTRL + D') verschijnt het parameter detailscherm.



Het is in EcoLIMS mogelijk om parameters te selecteren op parameter taxon niveau. Indien bij een ecologische parameter een taxonomisch niveau is aangegeven, kan bij het selectiescherm een

selectie worden gemaakt op bijvoorbeeld “Taxonomisch niveau = PHYLUM”, waarna alle parameters worden weergegeven waarbij het niveau op Phylum is ingesteld.

Andere niveaus zijn (alfabetisch en in Latijn) CLASSIS, FAMILIA, FORMA, GENUS, GENUS COMBI, INFRACLASSIC, INFRAORDO, INFRAPHYLUM, ORDO, PHYLUM, SECTIO, SPECIES, SPECIES COMBI, SUBCLASSIS, SUBFAMILIA, SUBGENUS, SUBORDO, SUBPHYLUM, SUBSPECIES, SUPERFAMILIA, SUPERORDO, TRIBUS, VARIETAS.

Bewerken

Ondanks dat de naam anders insinueert, kunnen er geen metingen worden ingevoerd in de hoofdmodule Metingen. Dit gebeurd in de hoofdmodule Analyses, in het subscherm van een analyse. Het is dus niet mogelijk om metingen toe te voegen, te wijzigen of te verwijderen.

Er kan wel worden gezocht binnen de metingen. Door te kiezen voor Zoeken of ‘CTRL + Z’ verschijnt het zoekscherm.



Er kan worden gezocht op Analyse (Indexed) en Parameter (Indexed) waarbij een exacte waarde moet worden ingevoerd en op Compartiment (Wildcard), Parameter (Wildcard), Groep (Wildcard), Kenmerk (Wildcard) en Locatie (Wildcard) waarbij alleen de eerste tekens hoeven te worden ingevoerd. EcoLIMS zoekt de eerstvolgende vermelding op die begint met de opgegeven zoekterm. Door nogmaals te kiezen voor ‘CTRL + Z’ en twee maal op ‘ENTER’ te drukken gaat EcoLIMS naar de volgende waarde. Bij het zoeken op een Wildcard zal EcoLIMS standaard bovenaan de lijst beginnen.

Rapporten

Bij de hoofdmodule metingen is, onder het menu ‘Rapporten’, de onderstaande uitvoer opgenomen. De rapportages die vanuit de metingen kunnen worden gemaakt zijn grotendeels identiek aan die vanuit de analyses. Het verschil is echter dat er hier per analysetype gerapporteerd wordt, en niet vanuit monsters met een bepaalde locatie, compartiment en datum.

Metingen resultaten standaard

Standaard rapportage van de geselecteerde metingen. Geeft per analyse type per compartiment een overzicht van alle gevonden metingen (hetzij biotisch hetzij fysisch/chemisch, afhankelijk van het analyse type). Het monsternummer wordt niet genoemd maar de datum en locatie staan wel beschreven.

Analyse resultaten uitgebreid

Rapportage van de geselecteerde metingen, zie bij rapporten 'Analyses'.

Export mutaties matrix

Rapportage van de geselecteerde metingen, zie bij rapporten 'Analyses'.

Export mutaties tabel

Rapportage van de geselecteerde metingen, zie bij rapporten 'Analyses'.

Export Cornell Condensed

Rapportage van de geselecteerde metingen, zie bij rapporten 'Analyses'.

Maatwerk rapporten

Onder de streep in het menu kunnen eventueel maatwerk rapporten zijn opgenomen.

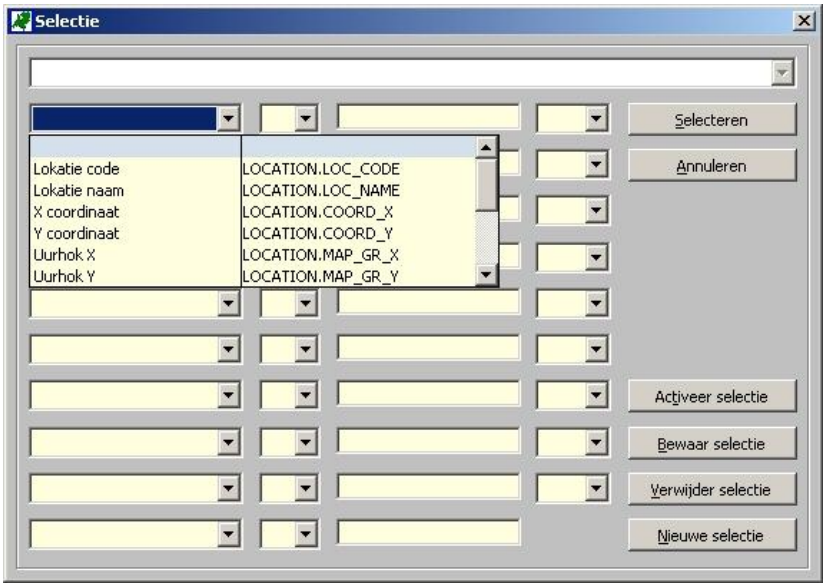
Beeldinformatie

Via de speciale module 'beeldinformatie' kunnen foto's die gekoppeld zijn aan de parameters getoond worden. Zie ook beeldinformatie bij de hoofdmodule parameters.

Selecteren en rapporteren

Selecteren

Binnen EcoLIMS kunt u een groot aantal combinaties van verschillende velden met gebruikmaking van diverse condities gebruiken bij het selecteren van gegevens. De inhoud van het selectie scherm is altijd afhankelijk van de plaats waar vandaan u het selectie scherm opstart. In de hoofdmodule Locaties zal een selectie altijd een doorsnede zijn op locaties. U kunt dus geen monsters, analyses of metingen vanuit Locaties selecteren.



In de hoofdmodule Parameters zal een selectie altijd als uitkomst een hoeveelheid parameters hebben. De hoofdmodules Monsters, Analyses en Metingen zullen een deel van de meetgegevens laten zien, waarbij in het scherm Metingen de meeste selectiecriteria tot uw beschikking staan. Selecties in de hoofdmodules Compartimenten, Organisaties en Projecten zijn niet mogelijk.

Soms is het noodzakelijk om een selectie te maken op de dataset om een bepaalde bewerking uit te voeren. Soms geeft EcoLIMS een waarschuwing als u een export of rapport maakt zonder een selectie te maken, omdat de output mogelijk zeer uitgebreid is. U kunt deze melding naar wens negeren.

De gemaakte selectie kunt u rapporteren via de opties van het menu 'Rapporten'. Een tekst rapport kan eventueel eerst op het scherm getoond worden, om u te laten beoordelen of de juiste selectie en rapportage vorm is gekozen. Tijdens de rapportage kunt u door op ESC te drukken deze tussentijds beëindigen. Het is ook mogelijk om een selectie te exporteren. Hierover meer in het hoofdstuk Importeren en Exporteren.

Zoeken

Zoeken kan op veel plaatsen in EcoLIMS gebruikt worden om bepaalde gegevens te localiseren. U kunt zoeken via de menu optie ‘Selecteren, Zoeken’, via de verrekijker knop ‘Zoeken’ of de toetscombinatie ‘CTRL + Z’. Zoeken kan op vooraf ingestelde velden. Zo is het in de hoofdmodule Monsters mogelijk om te zoeken op Monster, Externe referentie, Locatie en Project. Achter deze namen staat het woord (Indexed) of het woord (Wildcard). Indien u kiest voor een zoekoptie die geindexeerd is, dan kunt u zoeken op één of meerdere beginletters uit het geindexeerde veld. Meestal is dit de eerste kolom op het scherm. Zoeken op locatie ‘ST’ zal bij een geindexeerd veld altijd naar het volgende record springen dat begint met ST. EcoLIMS zoekt naar de opgegeven term (bijv TERM) en accepteert alle combinaties van TERM+???? als geldig zoekresultaat, bijvoorbeeld TERMA, TERM2, TERM&OS. De zoek routine springt naar de eerste gevonden waarde. Indien u verder wilt zoeken kiest u nogmaals ‘CTRL + Z’. EcoLIMS zal dan naar de volgende waarde zoeken na de huidige geselecteerd waarde. Als EcoLIMS aan het einde van een lijst is gekomen, springt hij weer naar boven naar het eerste zoekresultaat.

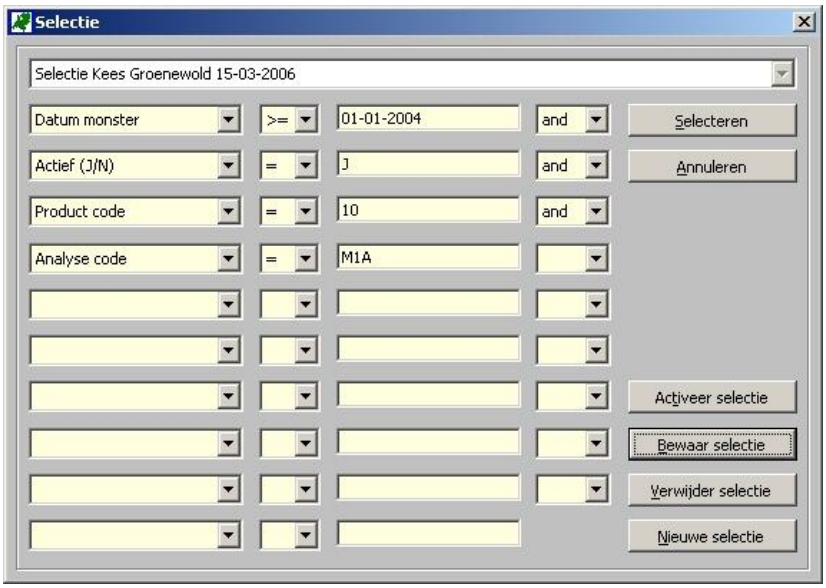
Zoeken op Naam (Wildcard) met waarde ‘*AT’ zal altijd naar het volgende record springen waarbij de combinatie AT ergens in de naam voorkomt, zoals testlocATie en rATumse Beek. Hierbij is het sterretje verplicht.

Historie

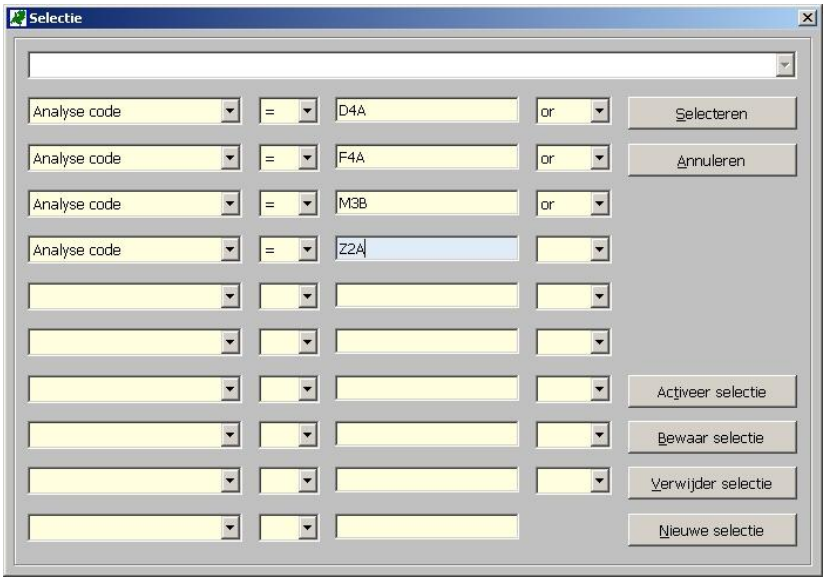
Bij de hoofdmodules Analyses en Metingen kunt u de historie aan en uit zetten. De historie bevat analyses en metingen die middels een status (waarbij Archiveren op Ja staat) tot archief zijn weggezet. Door resultaten te archiveren ziet u deze niet meer standaard op uw scherm. Als u historie ‘aan’ zet, verschijnen deze gegevens weer op het scherm. Met historie aan kijkt u dus naar al uw gegevens. Voor het selecteren van gegevens maakt het geen enkel verschil of historie aan of uit staat, alle gegevens worden geselecteerd op basis van de gebruikte selectie condities. Indien Historie op Aan staat, dan verschijnt een vinkje voor Historie in het menu ‘Selecteren’.

Definieer selectie

Via de menu optie 'Selecteren, Definieer selectie' kunt u een selectie zetten in een matrix van velden waarin de selectie criteria ingevuld kunnen worden. Hierbij wordt de informatie in de database velden vergelegen met logische condities. U kiest één of meer velden en geeft criteria op waaraan deze dienen te voldoen.



Bovenstaande selectie zal alle gegevens weergeven die voldoen aan de volgende eis: datum monster gelijk aan of groter dan 1 januari 2004 voor alle actieve locaties met compartiment 10 (oppervlaktewater) en analyse macrofauna aantallen. De selectie is tevens bewaard met de naam “Selectie Kees Groenewold 15-03-2006”.



Bovenstaande selectie zal alle gegevens weergeven die één van de analyse codes D4A, F4B, M3B of Z2A heeft.

De logische condities bestaan uit een combinatie van selectie operatoren en combinatie operatoren.

Selectie operatoren

=	gelijk aan
==	exact gelijk aan
#	ongelijk aan
$	bevat
>=	groter gelijk als
>	groter dan
<=	kleiner gelijk als

<	kleiner dan
!=	niet gelijk aan
!==	niet exact gelijk aan
!#	niet ongelijk aan
!$	bevat niet
!>=	niet groter gelijk als
!>	niet groter dan
!<=	niet kleiner gelijk als
!<	niet kleiner dan

combinatie operatoren

and	en conditie
AND	en conditie tussen '( )'
or	of conditie
OR	of conditie tussen '( )'
Spatie	zie or

Er zit overlap bij de selectie operatoren. Niet gelijk aan geeft hetzelfde resultaat als ongelijk aan.

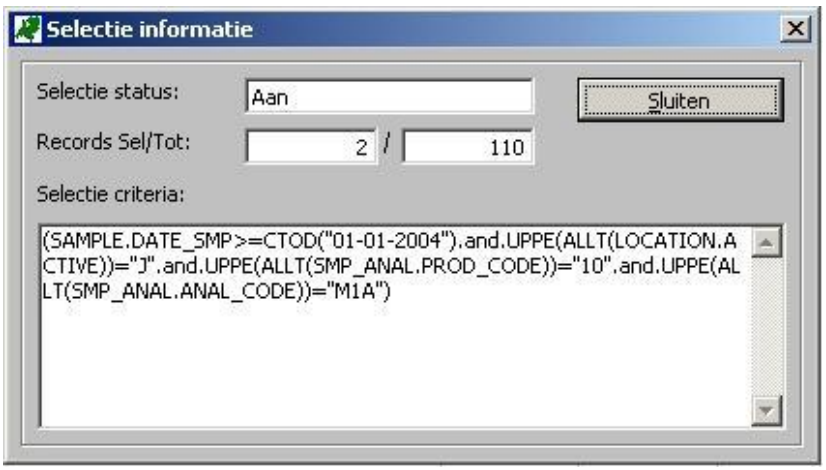
In principe kunt u net zo veel condities definiëren als u wilt met een maximum van 10. Echter hoe complexer de conditie des te langer het meestal duurt voordat het resultaat beschikbaar is. Standaard kunnen alle relevante velden die in EcoLIMS worden gebruikt in de desbetreffende module voor een doorsnede worden gebruikt. Met de integratiekit is het mogelijk om beschikbare selectie velden uit of aan te zetten.

Selectie aan / uit

Een selectie die reeds is gedefinieerd kan met de menu optie 'Selecteren, Selectie aan' worden geactiveerd / gedeactiveerd.

Selectie info

Laat via de menu optie 'Selecteren, Selectie info' zien of er een selectie is geactiveerd, hoeveel records er zijn geselecteerd met deze selectie ten opzichte van het totaal en wat de inhoud van de selectie is.



Bewaren selecties (speciale module)

Met de speciale module bewaren selecties kunnen gedefinieerde selecties opgeslagen worden ten behoeve van herhaald gebruik. U kunt de selectie dan onder een zelf te kiezen omschrijving opslaan en later weer opnieuw gebruiken. De autorisatie tot opslaan van selecties kan geregeld worden door dit per gebruiker te bepalen. Het

gebruik van opgeslagen selecties is altijd voor iedere gebruiker mogelijk.



In het Selectiescherm vindt u de volgende opties. ‘Selecteren’ zal de huidige condities omzetten in een selectie en deze weergeven als de selectie geldig is. ‘Annuleren’ zal het Selectiescherm sluiten. Activeer selectie zal een opgeslagen selectie ophalen. Bewaar selectie slaat de huidige ingevulde selectie op na het invoeren van een Selectie omschrijving. Verwijder selectie zal de huidige selectie uit de lijst met bewaarde selecties verwijderen. Nieuwe selectie maakt het scherm weer leeg.

Rapporteren

Onder Rapporteren valt alle functionaliteit die de (selectie van) gegevens verwerkt naar buiten toe. Rapportage kan plaatsvinden naar het scherm, de printer of een bestand. Een iets afwijkende vorm van rapporteren gaat met behulp van de verschillende exportmodules waarmee gegevens bestanden kunnen worden uitgewisseld. Meer informatie over het exporteren van gegevens vindt u in het hoofdstuk ‘Importeren en exporteren’.

Rapportage van analyse resultaten vindt altijd plaats vanuit de hoofdmodule analyses of metingen. Het verschil tussen beide zit in het feit dat bij het rapporteren vanuit de analyses altijd alle metingen binnen een analyse worden gerapporteerd, terwijl bij de benadering van de rapportage vanuit de metingen de selectie juist op afzonderlijke metingen is gericht.

Door een selectie te maken en een doorsnede van het gegevens bestand te maken, kan die informatie waarin u geïnteresseerd bent, worden gekozen. Dit gaat via het menu selecteren.

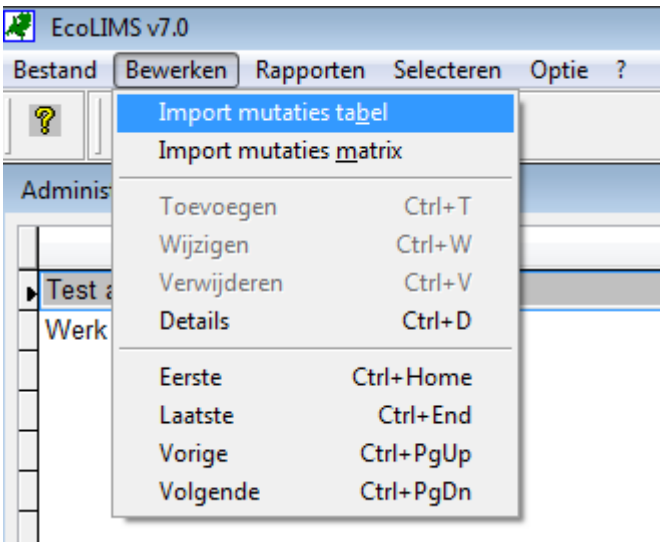
Uitvoer naar de standaard EcoLIMS rapporten kan plaatsvinden via de opties van het menu 'Rapporten'. Tevens kunt u indien u Visual FoxPro heeft aangeschaft met behulp van de menu gestuurde taal van Visual FoxPro queries uitvoeren, en zelf rapporten aanmaken. Eventueel kunt u deze rapporten met behulp van de integratiekit in het EcoLIMS menu opnemen.

Meer informatie over de specifieke EcoLIMS rapporten vindt u bij de hoofdmodules van EcoLIMS.

Importeren en exporteren

Importeren

Dit hoofdstuk beschrijft het maken van een succesvol importbestand. Om monsters, analyses en metingen in een EcoLIMS administratie te importeren zijn de speciale modules 'Import mutaties matrix' en 'Import mutaties tabel' te verkrijgen. Met deze modules komen er bij de administraties onder het menu 'Bewerken' extra opties bij om bestanden met meetgegevens, die volgens een vaste structuur opgebouwd zijn in te kunnen lezen. Om monsters, analyses en metingen te kunnen exporteren zijn de speciale modules 'Export mutaties matrix' en 'Export mutaties tabel' beschikbaar. Met deze modules kunt u vanuit het Analyses scherm (van eventueel een selectie) een export maken.



De matrix import mogelijkheid is met name geschikt voor gegevens afkomstig uit spreadsheets waar over het algemeen een matrix vorm met weinig redundantie wordt gebruikt. Via de tabel import kunt u uitstekend met andere EcoLIMS gebruikers gegevens uitwisselen. De meeste door EcoLIMS gebruikte velden kunnen op deze wijze worden geïmporteerd.

Met de importmodules is het dus mogelijk om gegevens die uit een ander systeem komen in EcoLIMS in te lezen, of om uit EcoLIMS geëxporteerde gegevens (die bijvoorbeeld extern zijn bewerkt) weer in te lezen. Het is echter niet mogelijk om met Import mutaties tabel een matrix in te lezen of andersom. Als u gegevens uit een ander pakket dan EcoLIMS wilt importeren, dient u er voor te zorgen dat deze gegevens in het formaat staan dat bij de gekozen importmodule hoort en aan te geven vanuit welk formaat geïmporteerd moet worden. Eén record in het importbestand kan er voor zorgen dat er in EcoLIMS maximaal zowel een monster, een analyse en een meting record worden toegevoegd.

Om te kunnen importeren dient u ingelogd te zijn als SUPERVISOR en dient bij voorkeur iedereen uitgelogd te zijn uit EcoLIMS. Het invoerbestand dient ook niet gelocked te zijn door andere applicaties zoals MS Excel. Wij adviseren om bij een import **altijd een back-up te maken** van de administratietabellen zodat u makkelijk terug kunt indien het resultaat niet is wat u had verwacht.

Importeren locaties en parameters

Om de mutaties te kunnen importeren is het veelal noodzakelijk om eerst de bijbehorende locaties en parameters te importeren. Wij verwijzen u daarvoor naar de relevante modules. Het formaat van een locatie- en parameterbestand dient exact gelijk te zijn aan het invoerformaat om een bestand succesvol te kunnen importeren. Om een voorbeeld bestand aan te maken is het makkelijk om een kleine selectie te exporteren en dat bestand leeg te maken. Een importeerbaar locatiebestand dient in elk geval de volgende eigenschappen te hebben (excl. kolom verplicht en omschrijving!):

Veld:	Ver-plicht:	Omschrijving:	Type:	Lengte (deci):
LOC_CODE	Ja	Locatie code	Character	10
LOC_NAME	Ja	Locatie naam	Character	50
SUB_NR		Beheerder	Character	10
COORD_X		X-coordinaat	Numeric	7, 3
COORD_Y		Y-coordinaat	Numeric	7, 3
MAP_GR_X		Uurhok X	Numeric	3
MAP_GR_Y		Uurhok Y	Numeric	3
REGION		Regio	Numeric	2
DRAIN_AREA		Afwateringsgebied	Numeric	5
MUNICIPAL		Gemeente	Numeric	4
TYPE_LAN		Landtype	Numeric	3
TYPE_WAT		Watertype (STOWA)	Numeric	3
TYPE_KRW		Watertype (KRW)	Character	10
ACTIVE		Actief J/N	Character	1

Meer informatie over veldnamen, -typen en lengtes vindt u in de Data Dictionary in AnyBase.

Importeren mutaties

Eén belangrijke functionaliteit in EcoLIMS is het geautomatiseerd toevoegen van mutaties (monsters, analyses, metingen) aan EcoLIMS. Via deze functionaliteit kan in korte tijd –mits het bestand en de inhoud voldoet aan de eisen– grote hoeveelheden informatie worden toegevoegd aan EcoLIMS.

De primaire taak van een databasepakket is het bewaken van de consistentie van de ingevoerde gegevens. Een veld heeft naam X, is van type Y en heeft lengte N. De controles die worden uitgevoerd bij handmatige invoer worden ook uitgevoegd bij automatische invoer. Dit maakt het soms lastig om grote bestanden te importeren omdat EcoLIMS foutmeldingen geeft, maar als alle records afzonderlijk zouden moeten worden ingevoerd zou EcoLIMS dezelfde melding geven. Veel gebruikers hebben problemen met importeren. Zolang het importbestand voldoet aan de eisen hoeft er geen probleem te zijn.

EcoLIMS ondersteunt functionaliteit voor het controleren en importeren van mutaties. Met "Controleren" checkt EcoLIMS elk

record en genereert een foutrapportage indien er afwijkingen zijn. Bij "Importeren" wordt ook gecontroleerd, alleen worden de gegevens toegevoegd indien geen problemen zijn geconstateerd. Elke gebruiker kan controleren, maar alleen de SUPERVISOR kan importeren.

Controle mutaties import

De gegevens worden voor het importeren op de onderstaande punten gecontroleerd. Als tijdens deze controle blijkt dat er iets niet klopt, dan wordt de gehele dataset niet geïmporteerd.

1. Bestandstype controle: controle of het gekozen import bestand van het opgegeven type is. Het is bijvoorbeeld niet mogelijk een ";" Delimited CSV-bestand te importeren als er is gekozen voor een "," Delimited CSV-bestand.
2. Database controleren afhankelijk van het gekozen importformaat of alle benodigde velden aanwezig zijn in het gekozen importbestand. Velden dienen een bepaalde naam en bepaald veldtype te hebben. Zowe de DBF als de Excel import zijn flexibel in de volgorde van velden en veldlengte hoeft niet meer exact te kloppen.
3. Volledigheids controle: per veld is gedefinieerd of er verplicht een waarde in moet komen. Zo is compartiment een verplicht veld en moet een waarde zijn ingevoerd om te kunnen importeren.
4. Consistentie check als een veld een sleutelveld naar een andere tabel is en die andere tabel heeft niet die sleutelwaarde, dan mag dit bestand niet worden geïmporteerd. Zo moet een compartiment ook daadwerkelijk voorkomen in de stamgegevens lijst met compartimenten in EcoLIMS. Bij parameters wordt dezelfde volgorde aangehouden als bij de parameterimport: eerst op parameternaam en dan op PAR_CODE.
5. Update van reeds eerder geïmporteerde gegevens: tijdens het importeren wordt bij ieder record gekeken of het monsternummer (bij import op monsternummer) of de externe referentie (bij import op externe referentie) niet reeds voorkomt. Als dit het geval is en de gebruiker heeft aangegeven dat hij deze gegevens wil vervangen, dan worden deze vervangen door de nieuwe gegevens.

Import mutaties verslag

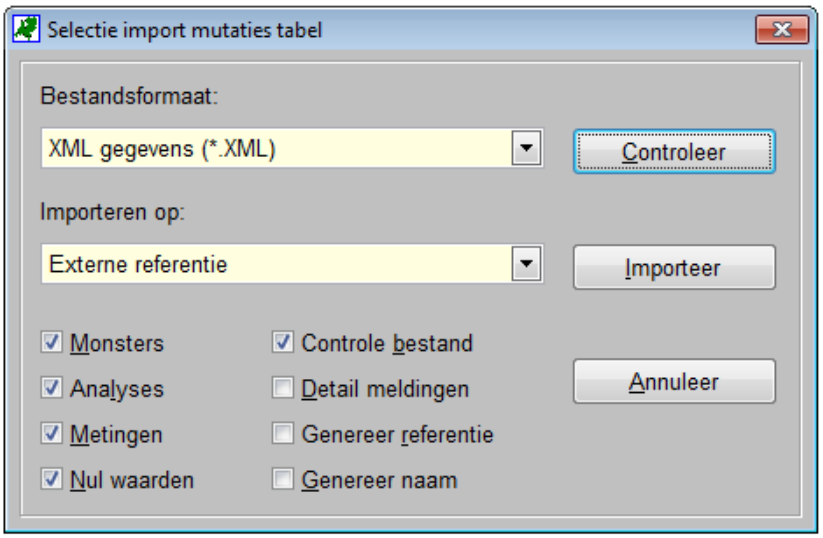
Mocht er tijdens de controle van het importbestand blijken dat de gegevens niet aan alle condities voldoen, dan wordt er een importverslag gegenereerd. In dit verslag zal komen te staan wat er niet klopt, bijvoorbeeld dat één of meerdere parameters niet in de parametertabel voorkomen, het foutnummer en het recordnummer van de regel in het importbestand. Dit verslag kan worden afgebeeld op het scherm, worden geprint of naar een bestand worden weggeschreven. Aan de hand van dit verslag kunt u het import bestand aanpassen, waarna u de import opnieuw kunt proberen.

Werkwijze mutaties import

De diverse codes (onder andere de parametercodes) die in het te importeren bestand staan, moeten reeds in de diverse administratie tabellen bekend zijn. Dit om onvolledige (en inconsistente) gegevens te voorkomen. U kunt geen mutaties toevoegen voor een locatie of compartiment of andere stamgegevens die nog niet bekend zijn in

het systeem, dus u zult deze handmatig (of via locatie import / parameter import) voorafgaand aan de import moeten invoeren.

Ga naar het EcoLIMS hoofdscherm (Optie, Administraties kiezen) en kies de administratie waarin u wilt importeren (!). Kies Bewerken, Import mutaties tabel. Het importeren van een Matrix wordt verderop besproken.



In het verschenen scherm dienen een aantal zaken ingesteld te worden. Maak bewuste keuzes om ongewenste resultaten te voorkomen!

Bestandsformaat

Allereerst geeft u het bestandsformaat aan. Maak een keuze uit .XML, .DBF of één van de ASCII delimited bestanden. Zorg ervoor dat dit bestand niet geopend is in een ander programma. Indien u niet weet met welk teken uw CSV bestand is gescheiden, open dan het bestand met Windows kladblok.

Importeren op

Geef aan of u wilt importeren op basis van monsternummer of op basis van een externe referentie. Als u importeert op externe referentie dan zal EcoLIMS de database afgaan op eerdere monsters met die specifieke referentie en daar gegevens in wijzigen en/of toevoegen. Als u importeert op monsternummer dan zal EcoLIMS hetzelfde doen voor de monsters die reeds in het systeem zitten. Een combinatie is niet mogelijk. Tijdens het exporteren m.b.v. de 'Export mutaties tabel module' van een monster met een niet gevuld extern referentie veld wordt in het tussenbestand dit veld automatisch gevuld met een deel van de naam van de administratie directory en het monsternummer, zodat deze dataset ook weer via externe referentie geïmporteerd kan worden.

Als een dataset reeds een keer geïmporteerd is en later wordt dezelfde dataset nogmaals geïmporteerd in dezelfde administratie via externe referentie, eventueel nadat de data is gewijzigd, dan wordt een monster alleen toegevoegd als de externe referentie niet al in de tabel voorkomt. Als dit wel het geval is, dan worden de 'oude' gegevens in de tabel overschreven door de 'nieuwe' gegevens.

Indien in het importbestand de monsters al een uniek monsternummer hebben, dan kan de gebruiker ervoor kiezen om dit nummer te gebruiken voor identificatie in EcoLIMS. Dit is

bijvoorbeeld het geval als een (deel van een) administratie uit EcoLIMS geëxporteerd wordt, eventueel extern bewerkt en vervolgens in dezelfde of een andere administratie weer wordt geïmporteerd.

Als bij de import dataset dezelfde combinatie van monster en analyse voorkomt dan worden alle bijbehorende 'oude' metingen verwijderd en worden de 'nieuwe' set metingen in de actieve administratie geïmporteerd. Als er ook gekozen is om ook de monster en analyse gegevens te importeren dan worden de monster en analyse gegevens tevens overschreven met de waarden vanuit het import bestand.

Als een monster reeds in de administratie voorkomt, maar in het importbestand staat een 'nieuwe' analyse met metingen, dan wordt deze analyse met inbegrip van de metingen geïmporteerd, terwijl de overige 'oude' analyses met metingen blijven bestaan.

Monster, Analyse, Meting

Hiermee kan worden aangegeven welke gegevens moeten worden geimporteerd. Door alleen monsters aan te vinken zullen alleen de monsters worden geimporteerd. Als alleen analyse is aangevinkt, zullen deze alleen worden geimporteerd indien de monsters (met bijbehorende monstercodes of externe referentie) al aanwezig zijn. De informatie in die monsters wordt niet gewijzigd. Hetzelfde geldt voor metingen. Het is ook mogelijk om eerst de monsters en analyses te importeren en later de metingen. Standaard staan deze opties aangevinkt.

Nulwaarden

Als deze optie is aangevinkt worden nulwaarden geïmporteerd als zijnde geldige waarden. Indien het gaat om bestanden uit EcoView die zijn gegenereerd met behulp van (historisch) invoerlijsten waar veel nulwaarden inzitten, kan deze optie veel verwijderwerk schelen. Standaard staat deze optie aangevinkt.

Controlebestand

Een controlebestand is een exacte kopie van de geimporteerde gegevens in het EcoLIMS DBF uitwisselingsformaat. Indien een ASCII .CSV of een Excel matrix-bestand wordt geimporteerd, wordt dus automatisch ook een .DBF bestand aangemaakt. Deze wordt in het pad TMP geplaatst. Standaard staat deze optie aangevinkt.

Detailmeldingen

Vaak genereert de controle van een importbestand een aantal foutmeldingen. Indien voor een bestand met 1000 records de medewerker niet kan worden gevonden, is dit een lijst van 1000 foutmeldingen. Standaard wordt deze niet meer weergegeven. Als medewerker XYZ niet is gevonden, moet deze worden toegevoegd en als hij is toegevoegd dan is de fout voor alle records opgelost. De foutenlijst die EcoLIMS dus standaard genereert bij importeren is dus gecomprimeerd. Indien gewenst kan met deze functie wel de hele lijst verkregen worden (let op met afdrukken).Standaard staat deze optie niet aangevinkt.

Genereer referentie

EcoLIMS kan in een importbestand een referentienaam invullen. Deze naam bestaat uit de volgende syntax:

“LOCATIENAAM/JJJJMMDD”

Genereer naam

EcoLIMS kan in een importbestand een monsternaam (omschrijving) invullen. Deze naam bestaat uit de volgende syntax:

“Import dd-mm-jjjj:BESTANDSNAAM”

Resultaat importeren

Indien geen foutmeldingen zijn gevonden bij de controle van het importbestand, wordt een melding gegeven wat er is veranderd in EcoLIMS.



Het betreft hier de import van één monster, met één analyse en vier metingen. U kunt deze gegevens vergelijken met wat u zou verwachten uit het importbestand. Deze informatie wordt tevens automatisch opgeslagen in een bestand met bestandsnaam "TABELNAAM_DATUM_Info".

Indien het importeren niet succesvol is verlopen, moet het importbestand (of de stamgegevens van EcoLIMS) worden aangepast zodat er een 100% match gemaakt kan worden.

Mutaties matrix import

Bij deze vorm van import staan de gegevens in een X/Y matrix formaat, met verticaal (regels) de parameter- en analyse gegevens en horizontaal (kolommen) de locatie, monsterdatum, monstercode, compartimentcode en de gemeten waarden. Voor de juiste bestandsindeling verwijzen wij u naar de paragraaf 'Formaat mutaties matrix'.

U dient in de administratie te gaan staan waarin u de gegevens wilt importeren en vervolgens de menu optie 'Bewerken, Import mutaties matrix' te kiezen. De procedure voor het importeren van een matrix bestand is gelijk aan die van een tabel. Tijdens het importeren wordt het bestand omgezet in een EcoLIMS tussen formaat, van waaruit de controle op de gegevens wordt gedaan.

Bij de matrix import komt de waarde van de meting automatisch in zowel het veld 'waarde gemeten' als 'waarde berekend'. Ook de eenheid wordt hierbij automatisch in zowel het veld 'eenheid gemeten' als 'eenheid berekend' gezet. Overal waar bij de gegevens een medewerker code moet worden ingevuld wordt tijdens het importeren van een matrix automatisch 'IMP' neergezet indien niet gevuld in het import bestand. Als deze code nog niet in de medewerker tabel voorkomt, dan wordt deze tijdens het importeren automatisch toegevoegd.

NB. Indien in de te importeren spreadsheet een kolom helemaal leeg is geeft dat problemen. Er dient tenminste op regel 1 iets te staan, bijvoorbeeld de veldnaam.

Formaat import/export

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de import/export formaten die worden gebruikt in de verschillende systemen.

VELD	BESTAND	ECOLIMS TRIMEX	EBEOSYS	UM-AQUO	TYPE	ECOLIMS IMPORT EXPORT	TRIMEX IMPORT EXPORT	EBEOSYS IMPORT	UM-AQUO IMPORT EXPORT
1	L + M	LOC_CODE	MPNIDENT	Meetpunt.Identificatie	C(10)	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
2	L	LOC_NAME	MPNOMSCH	MeetpuntOmschrijving	C(50)	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
3	L	SUB_NR		Waterbeheerder.code	C(10)	Optioneel			Optioneel
4	L	COORD_X		GeometriePunt.X_RD	N(10,5)	Extra			Verplicht
5	L	COORD_Y		GeometriePunt.Y_RD	N(10,5)	Extra			Verplicht
6	L	COORD_SYS			C(10)	Extra			
7	L	DRAIN_AREA			N(5)	Extra			
8	L	MUNICIPAL			N(4)	Extra			
9	L	REGION			N(2)	Extra			
10	L	TYPE_LAN			N(3)	Extra			
11	L	TYPE_KRW			C(10)	Optioneel	Optioneel		
12	L	TYPE_WAT	OWASRTKLDC		N(3)	Optioneel	Optioneel	Verplicht	
13	L	ACTIVE			C(1)	Extra			
14	M	DATE_SMP	MWADATUMB	Monsternemingsdatum	D(8)	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
15	Me	TIME_OBS	MWATIJDB	Monsternemingstijd	N(6)	Optioneel	Optioneel	Optioneel	Optioneel
16	M	EXT_REF			C(30)	Optioneel			
17	M + A +Me	SMP_CODE		Monster.Identificatie	N(10)	Optioneel	Optioneel		Verplicht
18	M	SMP_NAME			C(50)	Optioneel			
19	M	SMP_MEMO			M(10)	Optioneel			
20	M	COST_CODE			C(10)	Optioneel			
21	M	POSITION			N(6,2)	Optioneel			
22	M	POSITION_X			N(10,5)	Optioneel			
23	M	POSITION_Y			N(10,5)	Optioneel			
24	M	EMP_NR_S			C(10)	Optioneel			
25	A + Me	ANAL_CODE			C(5)	Verplicht	Verplicht		
26	A	ANAL_MEMO			M(10)	Optioneel			
27	A + Me	PROD_CODE	MCODOMGC	Compartiment.code	C(10)	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
28	A	METH_SAMP		Bemonsteringsmethode.code	C(20)	Optioneel			
29	A	METH_ANAL			C(20)	Optioneel			
30	A	STOR_CODE			C(10)	Optioneel			
31	A	DAT_RECV			D(8)	Optioneel			
32	A	DAT_PLAN			D(8)	Optioneel			
33	A	DAT_READY			D(8)	Optioneel			
34	A	STAT_CODE			C(3)	Optioneel			
35	A	EMP_NR_A			C(10)	Optioneel			
36	A + Me	SUP_PAR	MPSDOMDC	Grootheid.code / Typering.code	C(12)	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
37	A + Me +P	PAR_TYPE	IVSDA	Parameter.groep	C(5)	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
38	Me + P	PAR_GROUP			C(5)	Optioneel			
39	Me + P	PAR_CODE	MBXDOMDC	Parameter.code	C(12)	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
40	P	PAR_REF			C(12)	Optioneel			

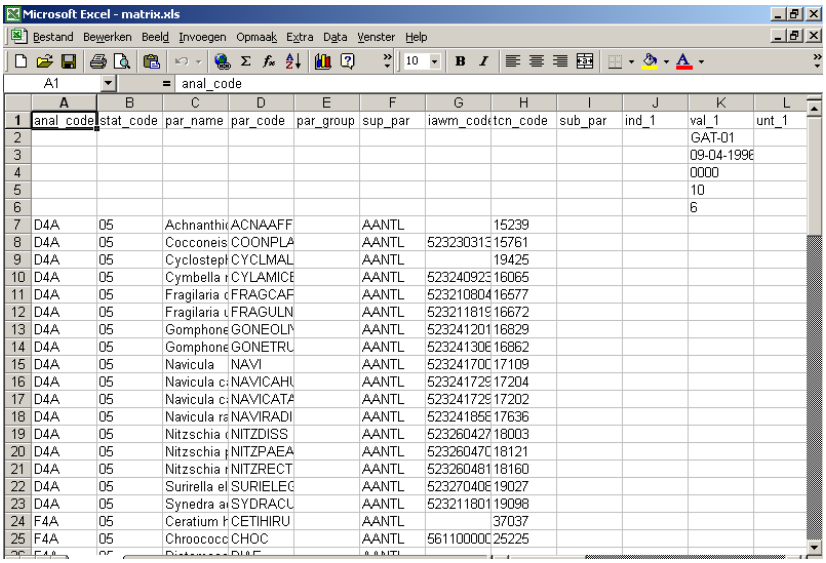
41	P	PAR_NAME	MBXDOMOS	Parameter.omschrijving	C(90)	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
42	P	AUTHOR			C(90)	Extra			
43	P	PHYLUM			C(12)	Extra			
44	P	CLASSIS			C(12)	Extra			
45	P	ORDO			C(12)	Extra			
46	P	FAMILIA			C(12)	Extra			
47	P	GENUS			C(12)	Extra			
48	A + Me	SUB_TYPE			C(5)	Optioneel			
49	Me	SUB_PAR	HOEDOMGC	Hoedanigheid.code	C(12)	Optioneel	Optioneel	Optioneel	Optioneel
50	Me	IND_MEAS	HOEDOMOS	Limietsymbool	C(1)	Optioneel	Optioneel		Optioneel
51	Me	AMT_MEAS			N(12,3)	Optioneel			
52	Me	RMK_MEAS			C(5)	Optioneel			
53	Me	UNT_MEAS		Eenheid.Code	C(10)	Optioneel			
54	Me	AMT_CALC	MWAWRDEN	Numeriekewaarde	N(12,3)	Optioneel	Verplicht	Verplicht	Verplicht
55	Me	VAL_CHAR	MWAWRDEA	Alfanumeriekewaarde	C(10)	Optioneel	Optioneel	Optioneel	Verplicht
56	Me	TOT_CALC			N(14,3)	Optioneel			
57	Me	UNT_CALC	MEPDOMGC	Eenheid.code	C(10)	Optioneel	Verplicht	Verplicht	Verplicht
58	Me	EMP_NR_O			C(10)	Optioneel			

Kolom 1 geeft het veldnummer weer, in kolom 2 wordt aangegeven in welke EcoLIMS bestanden deze velden gebruikt worden (**M** = monsters/**A** = Monster analyses/**Me** = Metingen/**L**= Locaties/**P** = Parameters). In de kolommen 2, 3 en 4 worden de veldnamen weergegeven zoals ze worden de gebruikt in de diverse systemen. Kolom 6 geeft het type en de lengte van de verschillende velden weer. In de laatste vier kolommen staat per systeem welke velden verplicht, optioneel danwel extra zijn. Indien een veld **verplicht** is, dan moet deze in het bestrand aanwezig zijn en ook een waarde hebben. De **optionele** velden moeten aanwezig zijn, maar hoeven geen waarde te bevatten. De velden met de typering **extra** hoeven niet in de bestanden voor te komen. Indien er niets is ingevuld in deze kolommen, dan zijn de bijbehorende velden voor dat systeem niet van toepassing.

Bij import op externe referentie moet EXT_REF gevuld zijn, bij import op monsternummer moet SMP_CODE gevuld zijn. SMP_NAME is niet verplicht, als deze leeg is, dan wordt deze gevuld met de tekst 'Import monster:' + monsternummer. Als de PAR_NAME in de importtabel is ingevuld, dan wordt hierop gezocht in de parametertabel, maar als deze niet is ingevuld, dan wordt gezocht op de PAR_CODE. Als de import over een bepaalde code moet gaan werken, dan is het aan te raden de andere kolommen leeg te laten. EcoLIMS bekijkt in deze volgorde per record dus het is mogelijk om bijv de helft van een bestand op parameternaam te importeren en de helft op PAR_CODE.

Formaat matrix mutaties

Het formaat dat EcoLIMS gebruikt voor de matrix import is identiek aan de standaard matrix export. Op deze manier kan een geëxporteerd bestand ook weer geïmporteerd worden, zodat bijvoorbeeld met een spreadsheet pakket de gegevens kunnen worden aangepast.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	anal_code	stat_code	par_name	par_code	par_group	sup_par	iawm_code	tcn_code	sub_par	ind_1	val_1	unt_1
2											GAT-01	
3											09-04-1996	
4											0000	
5											10	
6											6	
7	D4A	05	Achnanthi	ACNAAFF		AANTL		15239				
8	D4A	05	Cocconeis	COONPLA		AANTL	523230313	15761				
9	D4A	05	Cyclostepl	CYCLMAL		AANTL		19425				
10	D4A	05	Cymbella	CYLAMICE		AANTL	523240923	16065				
11	D4A	05	Fragilaria	FRAGCAF		AANTL	523210804	16577				
12	D4A	05	Fragilaria	FRAGULN		AANTL	523211819	16672				
13	D4A	05	Gomphone	GONEOLI		AANTL	523241201	16829				
14	D4A	05	Gomphone	GONETRU		AANTL	523241306	16862				
15	D4A	05	Navicula	NAVI		AANTL	523241700	17109				
16	D4A	05	Navicula c	NAVICAHL		AANTL	523241729	17204				
17	D4A	05	Navicula c	NAVICATA		AANTL	523241729	17202				
18	D4A	05	Navicula ra	NAVIRADI		AANTL	523241858	17636				
19	D4A	05	Nitzschia	NITZDISS		AANTL	523260427	18003				
20	D4A	05	Nitzschia p	NITZPAEA		AANTL	523260470	18121				
21	D4A	05	Nitzschia r	NITZRECT		AANTL	523260481	18160				
22	D4A	05	Surirella el	SURIELEG		AANTL	523270406	19027				
23	D4A	05	Synedra a	SYDRACU		AANTL	523211801	19098				
24	F4A	05	Ceratium h	CETIHIRU		AANTL		37037				
25	F4A	05	Chroococc	CHOC		AANTL	561100000	25225				

Bij het matrix formaat staan de parameters in verticale richting en de monsters in horizontale richting.

De indeling die voor het matrix import formaat geldt staat hieronder beschreven. Onder de kop 'Veld' staat de plek in de matrix waar de gegevens moeten staan, onder de kop 'Type' staat het type formaat van de gegevens en onder de kop 'Omschrijving' staat een korte uitleg van de inhoud van het veld.

Veld	Type	Omschrijving
Regel 1	N.v.t.	Niet voor import gebruikt
Regel 2 t/m 6, kolom 1 t/m 7	N.v.t.	Niet gebruikt voor import
Regel 2, kolom 9, 12 en verder	C 10	Locatie code
Regel 3, kolom 9, 12 en verder	D/C 8	Datum in formaat DD-MM-JJJJ
Regel 4, kolom 9, 12 en verder	N/C 4,0	Tijd in formaat 9999
Regel 5, kolom 9, 12 en verder	C 10	Compartiment code
Regel 6, kolom 9, 12 en verder	N/C 10	Monster nummer
Regel 7 en verder, kolom 1	C 5	Analyse code
Regel 7 en verder, kolom 2	C 3	Status code
Regel 7 en verder, kolom 3	C 90	Parameter naam
Regel 7 en verder, kolom 4	C 12	Parameter code
Regel 7 en verder, kolom 5	C 5	Parameter groep
Regel 7 en verder, kolom 6	C 12	Grootheid code
Regel 7 en verder, kolom 7	C 12	Kenmerk code
Regel 7 en verder, kolom 8, 11 en verder	C 1	Indicator meting (<,> of *)
Regel 7 en verder, kolom 9, 12 en verder	N/C 12,3	Waarde gemeten / berekend
Regel 7 en verder, kolom 10, 13 en verder	C 10	Eenheid gemeten / berekend

Toelichting mutaties import

Het volgende schema laat zien hoe de verschillende informatie aan elkaar is gerelateerd en hoe gegevens in de EcoLIMS administratie database worden geïmporteerd.

1. Op een locatie kunnen 0, 1 of meerdere monsters genomen zijn. Een monster hoort bij 1 locatie.
2. Van een monster kunnen 0, 1 of meer analyses genomen worden. Een analyse hoort bij 1 monster.
3. Voor 1 analyse kunnen 0, 1 of meer metingen gedaan worden. Een meting hoort bij 1 analyse.
4. Bij een meting hoort altijd precies 1 parameter. Een parameter kan bij 0, 1 of meer metingen horen.

Voorbeeld

In EcoLIMS reeds aanwezige gegevens

Monster:	**M_1**		
	Analyse:	An_1	
		Meting:	Me_1
			Me_2
			Me_3
	Analyse:	An_2	
	Analyse:	An_3	
		Meting:	Me_4
			Me_5
Monster:	Mo_2		

Gegevens in importbestand

Monster:	**M_1**		
	Analyse:	An_1	
		Meting:	Me_1
			Me_3
	Analyse:	An_2	
		Meting:	Me_6
Monster:	Mo_2		
	Analyse:	An_4	
		Meting:	Me_8
Monster:	Mo_3		
	Analyse:	An_5	
		Meting:	Me_9

Gegevens in EcoLIMS na importeren

Monster:	**M_1**		
	Analyse:	An_1 (mutatie)	
		Meting:	Me_1 (mutatie)
			Me_2 (verwijderd)
			Me_3 (mutatie)
	Analyse:	An_2 (mutatie)	
		Meting:	Me_6 (nieuw)
	Analyse:	An_3 (oud)	
		Meting:	Me_4 (oud)
			Me_5 (oud)
Monster:	Mo_2 (mutatie)		
	Analyse:	An_4 (nieuw)	
		Meting:	Me_8 (nieuw)
Monster:	Mo_3		
	Analyse:	An_5 (nieuw)	
		Meting:	Me_9 (nieuw)

NB. Dus alleen als analyses en/of metingen worden geïmporteerd zullen voor een reeds in EcoLIMS aanwezige analyse de bestaande metingen worden verwijderd voordat nieuwe metingen worden toegevoegd.

Exporteren

Wanneer u een export bestand wilt maken dient u eerst een selectie te maken en vervolgens onder het menu 'Rapport' een keuze te maken van het type export.

Exporteren locaties en parameters

Voor het exporteren van locaties en parameters verwijzen wij u naar de relevante modules.

Exporteren mutaties

Het exporteren van mutaties kan plaatsvinden via de optie 'Export mutaties matrix' of 'Export mutaties tabel'.

Exporteren overig

Hieronder worden de overige EcoLIMS export opties behandeld.

Exporteren naar tekstverwerker

Naast de specifieke export mogelijkheden is er ook altijd de mogelijkheid om een rapport naar een tekstbestand te printen, door middel van de keuze 'Bestand'. Dit bestand kan in een tekstverwerkingsprogramma worden geopend.

Exporteren naar CANOCO, TWINSPAN, DECORANA

Kies binnen de modules 'Analyses' of 'Metingen' de menu optie 'Rapport, Export Cornell Condensed'. Er wordt een bestand gegenereerd met de naam CORNELL.EXP.

Exporteren naar spreadsheets

Kies binnen de modules 'Analyses' of 'Metingen' de menu optie 'Rapport, Export mutaties matrix'. Zie voor importeren van gegevens uit een spreadsheet het onderdeel 'Importeren mutaties'.

Exporteren naar STOWA systemen

Wanneer uit EcoLIMS exports worden gemaakt ten behoeve van de STOWA beoordelingssystemen dient u zich te realiseren dat deze programma’s bepaalde veldlengten vereisen die niet altijd met de veldlengten in EcoLIMS overeenkomen. De lengte van het veld locatie code is in de STOWA programmatuur 8 posities lang, terwijl die in EcoLIMS langer is. U zult, wanneer u hiervan gebruik wilt maken, in EcoLIMS dus maximaal 8 posities voor de locatie code kunnen gebruiken.

Kies binnen de module 'Analyses' de menu optie 'Rapport, Export Bever'. Alle benodigde bestanden t.b.v. Bever 1.6, waaronder deze beoordelingssystemen draaien, worden met deze optie automatisch aangemaakt. Ook is er een keuze voor export t.b.v. EBEOsys v1.0!

Exporteren voor uitwisseling met EcoLIMS gebruikers

Er zijn twee mogelijkheden, via het 'Mutaties matrix' formaat of via het 'Mutaties tabel' formaat. Het 'Mutaties matrix' formaat bevat alleen de minimale set gegevens die nodig is. Het 'Mutaties tabel' formaat bevat alle informatie met betrekking tot de gemeten parameters.

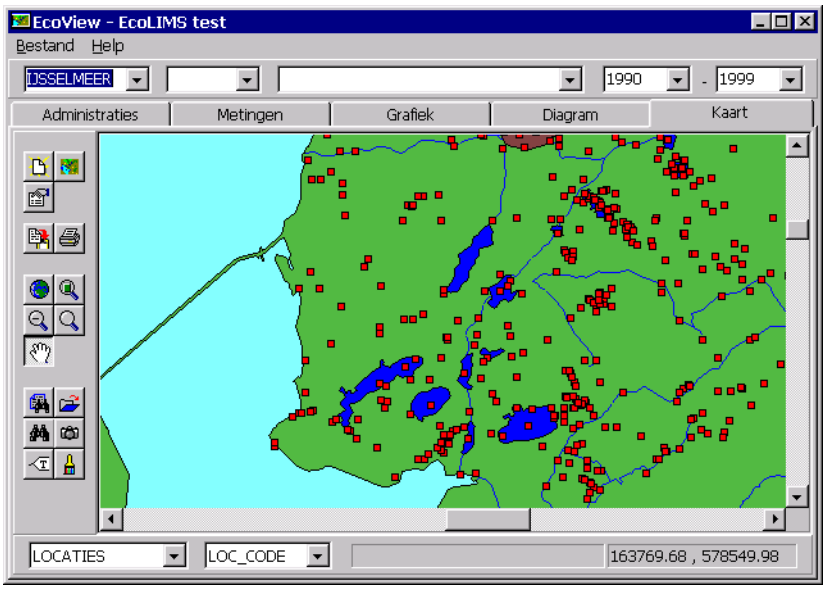
Exporteren voor ARC/Info

Zie export naar ARC/Info.

Geografische Informatie Systemen

EcoView GIS optie

EcoView is een GIS applicatie ontwikkeld door EcoSys die naadloos is gekoppeld aan de EcoLIMS database. Het is een GIS dat duidelijk bedoeld is voor de eindgebruiker om op eenvoudige wijze verspreidingskaartjes te kunnen maken en om grafieken van de EcoLIMS metingen te kunnen genereren. EcoView is verkrijgbaar als speciale module.



EcoView export

Indien men in het bezit is van de speciale module EcoView (GIS applicatie van EcoSys) kan men met een export vanuit EcoLIMS een puntlocaties kaart aanmaken t.b.v. gebruik in EcoView. Indien u meer wilt weten betreffende de mogelijkheden van EcoView neemt u dan contact op met uw leverancier EcoSys.

Export ARC/Info

Voor uitwisseling met ARC/Info dienen twee bestanden te worden aangemaakt. Een zogeheten Moss bestand met informatie over de locaties en een bestand met de parameter waarden.

Het exporteren van het MOSS bestand via de speciale module vindt plaats vanuit de module 'Locaties' via de menu optie 'Rapport, Export ARC/Info MOSS'.

De gemeten waarden worden via de menu optie 'Rapport, Export ARC/Info' vanuit de modules 'Analyses' of 'Metingen' in een uitvoer bestand gezet.

Binnen ARC/Info dient u zelf een routine te maken om de gegevens in het MOSS bestand aan een kaart te koppelen en te verbinden met de metingen.

Koppeling met ARCView

ARCView versie 2.0 is in staat de EcoLIMS bestanden rechtstreeks te lezen. Met behulp van dit programma en een reeds bestaande ARC/Info kaart kunt u de EcoLIMS bestanden rechtstreeks benaderen. Als u de bestanden niet rechtstreeks wilt benaderen kunt ook het EcoLIMS uitwisselingsformaat gebruiken.

Ecologische indices

Ecologische indices kunnen in EcoLIMS in de hoofdmodule ‘Analyses’ geactiveerd worden door de analyse te wijzigen en de inhoud van het veld Index te veranderen van Nee naar Ja. Dat kan met behulp van de J of de N of de spatiebalk. Bij het activeren van een index wordt een nieuwe analyse aangemaakt genaamd [IND] bij het betrokken monsternummer. De gegevens in deze analyse kunnen niet aangepast worden en zijn alleen ter indicatie. De kopgegevens zijn grotendeels gelijk aan die van de oorspronkelijke analyse, alleen de metingen zijn vervangen door de automatisch uitgerekende ecologische indices. ECOLIMS tracht niet compleet te zijn in het berekenen van deze indices. Wel wordt getracht de meest gebruikte in het programma op te nemen.

1. Er is een veelheid van ecologische indices beschreven in de literatuur.

   - Associatie beoordelingssystemen
   - Diversiteit beoordelingssystemen
   - Gecombineerde beoordelingssystemen
   - Macrofauna beoordelingssystemen
   - Plankton beoordelingssystemen
   - Saprobie beoordelingssystemen
   - Similariteits beoordelingssystemen
   - STOWA beoordelingssystemen
   - Trofie beoordelingssystemen
   - Zeldzaamheids beoordelingssystemen

Saprobie index

Het woord saprobie is afgeleid van "sapros" hetgeen vuil betekend. Aan het begin van deze eeuw al werd duidelijk dat lozing van organisch, afbreekbare verbindingen zoals in bijvoorbeeld huishoudelijk afvalwater een sterke verandering in een aquatisch ecosysteem konden veroorzaken (Kolkwitz en Marsson, 1908, 1909).

Het oorspronkelijke saprobiesysteem is in de loop der tijd door diverse auteurs bekritiseerd en aangepast (Liebmann, 1962). De essentie is echter niet gewijzigd. Een recent overzicht van de huidige stand van zaken wordt door Sládeçek (1973, 1986) gegeven, tezamen met lijsten van de gevoeligheid van soorten voor organische belasting.

Het saprobie systeem is primair ontwikkeld voor de beoordeling van organische belasting in stromende wateren in Midden-Europa. Door

het fundamentele verschil tussen stromende en stilstaande wateren kleven er bezwaren aan het gebruik van de systeem in Nederlandse stilstaande wateren.

In snel stromend water wordt de ontwikkeling van planktonische organismen en sommige hogere planten beïnvloed. Sommige andere soorten daarentegen zijn juist aangepast aan de mechanische krachten van het stromende water. In snel stromend water wordt organisch slib alleen in minder snel stromende delen afgezet. Typische slib organismen zullen alleen daar worden aangetroffen. Dergelijke soorten kunnen in stilstaand of zwak stromend water met veel organisch slib van natuurlijke oorsprong ook worden aangetroffen.

Daarnaast speelt de geografische verspreiding een rol. Een aantal Midden-Europese soorten uit de oligosaprobe en β-mesosaprobe zone komt in Nederland niet voor. Nederlandse systemen kennen eigen soorten welke indicatief zijn voor geringe vervuiling. Er is meer overeenkomst tussen soorten voor de α-mesosaprobe en polysaprobe zone tussen West- en Midden-Europa. Het gevolg hiervan is dat veel van de Nederlandse "schone" soorten in het systeem niet worden genoemd en bij toepassing ervan in Nederland systematisch te "slechte" waarden worden gevonden (Schroevers 1968).

Saprobie indices van Sládeçek (Sn en Sh)

De saprobie index van Sládeçek (1973)

$$S = \frac{\sum (s_i \cdot h_i \cdot G_i)}{\sum (h_i \cdot G_i)}$$

S = saprobie-index
s_i = saprobiewaarde van soort i
h_i = talrijkheid van soort i
G_i = indicatief gewicht van soort i

S_n wordt gebruikt wanneer de index met reëel aantallen organismen is berekend.
S_h wordt gebruik wanneer met de talrijkheid wordt gewerkt. Hiervoor geldt dan:

h	Presentie	Aantal individuen/monster
1	één of zeer weinig	1-5
2	weinig	6-10
3	weinig tot middel	11-50
4	middel	51-100
5	middel tot veel	101-500
6	veel	501-1000
7	massaal	1001-5000

De waarden van s_i en G_i van een groot aantal soorten zijn opgenomen in de databestanden. Nieuwe waarden kunnen worden toegevoegd.

De range van de waarden is als volgt:

Saprobiewaarde	Saprobie-graad	Mate van organische belasting

1	oligosaproob	niet
2	β-mesosaproob	matig
3	α-mesosaproob	sterk
4	polysaproob	overmatig

Saprobie-index van Pantle en Buck
Pantle en Buck (1955) ontwikkelden een saprobie index. Deze saprobie index luidt:

$$SI = \frac{\sum(s_i.n_i)}{\sum(n_i)}$$

s_i = saprobiewaarde van soort i
n_i = aantal getelde individuen van soort i

De index van Pantle en Buck wordt gebruikt in het kwaliteitsbeoordelingssysteem van de Noord en Zuidhollandse waterbeheerders. Hier zijn de waarden van Sládeçek voor een aantal cyanobaterien aangepast ten behoeve van het gebruik in meren en plassen volgens Klapwijk (1988).

Trofie index

Trofie is een grootheid voor de voedselrijkdom van een systeem. De term oligotroof is in gebruik voor een zeer voedselarme situatie; mesotroof geeft een middelmatige voedselrijkdom aan; en eutroof een zeer grote voedselrijkdom. Trofie niveaus hebben dus een duidelijke relatie met de aanwezigheid van nutriënten, zodat nutriënten ranges opgesteld kunnen worden voor de verschillende trofieniveaus.
Er zijn indexen ontwikkeld om uitspraken over de voedselrijkheid te doen de voedselrijkheid van systemen.
Een aantal van deze indexen worden besproken onder de specifieke plankton-indices. Een voorbeeld is de trofie index van Nygaard (1949).

Associatie indices

Associatie index van Sørensen (nog niet in EcoLIMS opgenomen)
De associatie index van Sørensen (1948) of Quotiënt of similarity index

$$S = \frac{2c}{a+b}$$

a = aantal taxa in monster a
b = aantal taxa in monster b
c = aantal gemeenschappelijke taxa

De range van de waarden loopt van 0 tot 1.

Similariteits indices

Similariteits indices vergelijken twee monsters met elkaar en geven een maat voor de mate van overeenkomst. Similariteit wordt gebruikt bij het groeperen van monsters. Monsters met een hoge similariteit kunnen dan bijvoorbeeld geacht worden een sterk overeenkomstig ecosysteem te vertegenwoordigen.
Similariteit kan tevens gebruikt worden bij het beoordelen van de kwaliteit van uitgevoerde analyses, de overeenkomst van determinatie door verschillende instellingen en analisten.

SIMI (niet in EcoLIMS opgenomen)
De Stander's similariteitsindex (SIMI) Johnson en Millie, 1982) is een algemene index die vaak voor de vergelijking van algen populaties wordt gebruikt.

Similariteitsindex van Whittaker (niet in EcoLIMS opgenomen)
De similariteitsindex van Whittaker (1965) is de som van de minimale percentages van overeenkomstige taxa van monsters a en b voor i taxa.

$$W = \sum(\min(a_i, b_i))$$

Percentage similarity index
De Percentage similarity index (PS) van Whittaker and Fairbanks (1958).

$$PS = 100\ (1 - 0.5 \sum \left| p_{ij} - p_{ik} \right|)$$

P_{ij} is de gemiddelde proportionele abundantie van een taxon in controle monsters en p_{ik} is de proportie in een willekeurig monster.
De minimale waarde is 0, de maximale waarde is 100.

Diversiteits indices

De diversiteit is een grootheid die iets over de structuur van een gemeenschap zegt. Diversiteit is gedefinieerd als de mate van verscheidenheid van een biocoenose (Schroevers, 1971). De verscheidenheid is groot als in de gemeenschap veel soorten voorkomen met elk ongeveer even grote aantallen. De diversiteit is laag als er weinig soorten zijn, met name wanneer enkele van de soorten sterk domineren. Diversiteit wordt dus bepaald door twee aspecten: het aantal soorten in de gemeenschap; en de verdeling van de individuen over de verschillende soorten. (De laatste eigenschap wordt ook wel "evenness" genoemd.) Deze twee aspecten van diversiteit betekenen dat een soortenarme gemeenschap, waarin soorten met ongeveer dezelfde aantallen

voorkomen, een zelfde diversiteit kan hebben als een gemeenschap waarin veel soorten met zeer ongelijke aantallen voorkomen.

Diversiteit geeft informatie over het ecosysteem welke te maken heeft met de mate van ordening. Zie hiervoor bijvoorbeeld Raven (1968) en Makkink (1971).

Wanneer de diversiteitsbeoordeling wordt toegepast op microfyten of zoöplankton heeft dit alleen nut bij beoordeling van processen welke op betrekkelijk korte termijn spelen. Bijvoorbeeld nadat een ingreep heeft plaatsgevonden (wegnemen van vervuilingsbron). De methode is van weinig warde bij het vergelijkend onderzoek tussen verschillende systemen.

Een lage diversiteit kan dus een indicatie zijn van óf een goede óf een slechte kwaliteit. Een hoge diversiteit duidt op een gemiddelde kwaliteit. Dit komt omdat in "schone" wateren in de regel zowel weinig soorten als individuen gevonden worden; in "vuile" wateren veel individuen maar weinig soorten; en in situaties met gemiddelde kwaliteit veel individuen en soorten.

Diversiteitsindex van Shannon en Weaver (Information theory index)

Deze index is beschreven in Shannon en Weaver (1963). De index wordt Shannon Weaver index, Shannon-Weiner index of Shannon Weaner index genoemd.

$$H' = \sum_{i=1}^{\infty} p_{i.}{}^{2} \log p_i$$

waar p_i wordt geschat uit de verhouding n_i/N als dat deel van de totale populatie individuen *(N)* die tot de i-de soort (n_i) behoren. Als basis getal van de logaritme wordt 2 gebruikt. Als uitgangspunt kan het aantal individuen per liter worden gebruikt.

De minimale waarde is 0 de maximale waarde is ∞.

Diversiteitsindex van Simpson

De diversiteitsindex van Simpson (1949) gaat uit van het feit dat twee individuen aselect zonder terug legging worden getrokken uit een verzameling van N individuen die tot S soorten behoren. Nj is het aantal individuen van de j-de soort. Als de kans dat de beide getrokken individuen tot de zelfde soort behoren groot is, is de diversiteit laag. Om deze reden kan de volgende formule als diversiteitsindex worden gebruikt.

$$D_{simp} = 1 - \sum_{j=1}^{S} \frac{N_j(N_j - 1)}{N(N-1)}$$

De minimale waarde van *D*simp is 0; de maximale waarde is 1. De waarde van de index wordt nauwelijks beïnvloed door de monstergrootte.

Sequential Comparison Index

De Sequential Comparison Index (Cairns en Dickson, 1971) vergelijkt het eerste individu in de steekproef met het tweede. Wanneer beide individuen tot de zelfde soort behoren is de score 0; wanneer ze tot

verschillende soorten behoren is de score 1. Vervolgens wordt het derde individu met het tweede vergeleken. Zo worden N+1 individuen vergeleken, en zijn N enen en nullen gescoord. De som van de nullen en enen wordt door N gedeeld en het resultaat is de SCI. De waarde ligt tussen 0 en 1.

Diversiteitsindex van Margalef
Diversiteitsindex van Margalef (1970) logaritmisch verband tussen het soorten aantal (s) en het aantal getelde individuen (n).

$$D_{\text{marg}} = \frac{s-1}{\ln(n)}$$

s = aantal soorten
n = aantal individuen
Door *s*-1 te nemen wordt de minimum waarde 0. De waarde van *D*marg wordt sterk beïnvloed door de steekproefgrootte. Deze dient niet groter te zijn dan nodig is om het merendeel van de aanwezige soorten aan te treffen.

De minimale waarde is 0 de maximale waarde is ∞.

Zeldzaamheid index

Uniciteit / Rode lijst

De uniciteit is de mate waarin een gebied verschilt van andere gebieden. Dat wil zeggen de zeldzaamheid van de combinatie van levensgemeenschappen in het gebied. Als maat voor uniciteit kan bijvoorbeeld het aantal uurhokken in een gebied (provincie; Nederland) waarin een soort aangetroffen is worden gebruikt, of een zeldzaamheidswaarde afkomstig uit de rode lijst voor een organismen groep.

Specifieke macrofauna indices

Bij macrofauna worden specifieke ecologische indices gebruikt. In het programma zijn opgenomen de K12345-index de K135-index.

Kwaliteitsindices K12345 en K135
De kwaliteitsindex van Gardeniers en Tolkamp (1976) op basis van het systeem van Moller Pillot (1971),. De index kent twee varianten, de K12345 index :

K12345 = 1*(%Eristalis)+2*(%Chironomus)+3*(%Hirundinacea)+4*(%Gammarus)+5*(%Caleopteryx)

en een variant hiervan; de K135 index

K135 = 1*(%Eristalis)+1*(%Chironomus)+3*(%Hirundinacea)+5*(%Gammarus)+5*(%Caleopteryx)

In beide gevallen staat % voor het procentuele aandeel van de specifieke ecologische groep binnen het totaal van de vijf groepen (=100%). In de database is aangegeven tot welke groepen de indicator soorten behoren.
De range van de waarden is theoretisch 100 tot 500. In de praktijk worden waarden van 100 tot ongeveer 420 gevonden.

BINORMA (niet in EcoLIMS opgenomen)
BINORMA (Waterkwaliteitsbeoordeling van genormaliseerde beken met behulp van macrofauna) is door STORA (1988) ontwikkeld.
Er is een programma gemaakt om deze beoordeling uit te voeren. Ten behoeve van dit programma wordt een bestand aangemaakt dat als invoer bestand van BINORMA kan worden gebruikt.
Export bestand voor BINORMA

Biotische index (BI) (niet in EcoLIMS opgenomen)
De Biotische index is geïntroduceerd door Woodiwiss (1964) voor de beoordeling van Engels waterlopen. Deze Trent Biotic Index is gemodificeerd door Tuffery en Vernaux (1967), waarmee de methode aangepast werd aan de Franse situatie. De index is door Lafontaine *et al.* (1979) aangepast voor de kwaliteitsbepaling van Belgische waterlopen. De methode werkt met taxonomische groepen als indicator, aangevuld met soortenrijkdom of diversiteit. Op grond van de indicatorgroep die het meest gevoelig is voor verontreiniging, wordt te zamen met het in het monster aanwezige aantal taxa, de kwaliteit uitgedrukt in de biotische index, die een range heeft van 1 - 10 en welke een indicatie geeft van zeer sterk verontreinigd tot niet verontreinigd.

Tabel 2 Determinatieniveaus die de systematische eenheden voor de Biotische Index definiëren. (De groep *Chironomus thummi-plumosus* wordt bij Diptera als supplementaire systematische eenheid geteld.)

Taxonomische groep	**Determinatieniveau**
Plathyhelminthes	genus
Oligochaeta	familie
Hirudinea	genus
Mollusca	genus
Crustacea	familie
Plecoptera	genus
Ephemeroptera	genus
Trichoptera	familie
Odonata	genus
Megaloptera	genus
Hemiptera	genus
Coleoptera	familie
Diptera	familie
Hydracarina	aanwezigheid

Tabel 3 Woordelijke omschrijving van de biotische indexen volgens het Belgisch Instituut voor Normalisatie (1984).

Biotische Indexen	**Verklaring**
10-9	weinig tot niet verontreinigd
8-7	weinig verontreinigd
6-5	verontreinigd, kritische toestand
4-3	zwaar verontreinigd
2-1	zeer zwaar verontreinigd
0	overleven van indicatorsoorten is niet meer mogelijk

BMWP-aspt
De BMWP-aspt is ontwikkeld voor universeel gebruik (ISO-BMWP, 1984). De BMWP-aspt is de gemiddelde waarde voor de afzonderlijke waarden van taxa gegroepeerd in 10 groepen welke om drift invloeden uit te sluiten meer dan 2 maal gevonden zijn in het monster.
De BMWP-aspt waarde is minimaal 1 voor sterk verontreinigde beken en kan 10 aannemen voor nauwelijks verontreinigde beken.
De indeling is als volgt gewijzigd door Armitage *et al.* (1983), tabel 4

Tabel 4: Indeling in BMWP-aspt waarden en kwaliteitsklassen.

Klasse	Kwaliteit	BMWP-aspt
1	slecht	2.00-3.00
2		3.01-4.00
3		4.01-5.00
4		5.01-6.00
5		6.01-7.00
6	goed	7.01-10.0

Vergelijking van diverse biologische indexen voor macrofauna
Tabel 5 geeft een vergelijking voor de waarden van een aantal biologische indices voor macrofauna.

Tabel 5:

Klasse	K135	S-index	BMWP-aspt	BI	Kwaliteit
1	100-140	3.7-4.0	1.00-1.75	1	zeer slecht
2	141-180	3.4-3.6	1.76-2.50	2	
3	181-220	3.1-3.3	2.51-3.25	3	
4	221-260	2.8-3.0	3.26-4.00	4	
5	261-300	2.5-2.7	4.01-4.75	5	
6	301-340	2.2-2.4	4.76-5.50	6	
7	341-380	1.9-2.1	5.51-6.25	7	
8	381-420	1.6-1.8	6.26-7.00	8	
9	421-460	1.3-1.5	7.01-7.75	9	
10	461-500	1.0-1.2	7.76-10.00	10	zeer goed

Nematoden

De Maturity Index (niet in EcoLIMS opgenomen - database voorbereid)

Voor biologische beoordeling van de bodemkwaliteit op grond van de nematodenfauna is de Maturity Index ontwikkeld (Bongers, 1990 en Bongers et al. 1991). De Maturity Index (MI) kan gebruikt worden voor beoordeling van de droge bodem en de waterbodem (zout of zoet). Voor gebruik van de MI is identificatie van nematoden op

familieniveau voldoende. De nematodenfamilies worden ingedeeld op een schaal van 1 tot 5 (c-p waarde). De uitersten van deze schaal vertonen eigenschappen van 'colonizers' (1) of 'persisters' (5). 'Colonizers' hebben een korte generatietijd en een hoge reproductiesnelheid. Bovendien zijn deze soorten tolerant ten opzichte van verstoring, bijvoorbeeld vervuiling. 'Persisters' hebben een lange generatietijd en een lage reproductiesnelheid. Deze soorten zijn bovendien gevoelig voor chemische vervuiling. De MI wordt als volgt berekend:

$$MI = \sum_{i=1}^{n} v(i).\, f(i)$$

met:
v(i)= c-p waarde, zie Bongers en Schouten (1991, tabel 1)
f(i)= frequentie van het taxon in een monster

Verstoring manifesteert zich in een lagere MI. Er blijkt een goede correlatie te bestaan tussen de mate van verontreiniging van marine waterbodems en de MI (Bongers, 1990b; Bongers et al., 1990). De maturity index (MI) kan daarom mogelijk gebruikt worden als maat voor de verontreiniging van waterbodems. Om een oordeel te geven over de mate van verontreiniging op grond van de MI van een bepaald bodemmonster is een referentie nodig. Deze kan verkregen worden door een typologie op te stellen voor de schone waterbodem. Hiervoor is identificatie van nematoden op soortniveau nodig. Momenteel ontbreekt de nodige informatie voor het vaststellen van referentiewaarden per bodemtype. Deze informatie is door het Rijkswaterstaat RIZA project VWA*TYPOSED beschikbaar gekomen (AquaSense 1993).

Waarschijnlijk zal de 'MI-referentiewaarde' voor zandbodems hoger zijn dan die voor slibbodems. Voor marine sedimenten blijkt de samenstelling van nematodengemeenschappen te verschillen voor sedimenten met verschillende korrelgrootte. In fijnere sedimenten is de dichtheid van nematoden hoger, maar de diversiteit is kleiner dan in grovere sedimenten (Heip et al., 1985). De ervaring is dat de soorten uit de fijnere sedimenten voornamelijk tot 'colonizers' gerekend kunnen worden. Tietjen (1980) toonde echter aan dat bepaalde soorten die typerend worden geacht voor slib, ook voorkomen in zandbodems als deze verontreinigd zijn. Het is dus mogelijk dat de verschillen in nematodenfauna van zand- en slibbodems niet uitsluitend door de korrelgrootte worden bepaald, maar ook door stressfactoren die direct met de korrelgrootte samenhangen. Verontreinigingen hechten zich beter aan slib dan aan zand, waardoor een slibbodem over het algemeen meer vervuild is dan een zandbodem. Uit een onderzoek in het Verdronken Land van Saeftinghe (Claassen, 1991) blijkt dat de MI van monsters die genomen zijn in oeverwallen gemiddeld hoger is dan de MI van kommonsters. De kommonsters hebben een fijnere structuur, en zijn over het algemeen sterker vervuild.
Ook uit de nu beschikbare informatie over vervuilde zoetwaterbodems blijkt dat de nematodenfauna van een zandbodem over het algemeen meer divers is dan die van een slibbodem. Hierbij moet worden opgemerkt dat in sommige waterbodems een zo gering aantal nematoden voorkomt, dat nader onderzoek nodig is naar de vraag of deze 'nematodengemeenschap' typerend is voor het type bodem of dat de samenstelling louter een gevolg is van toevallig aangevoerde soorten.

De MI is een maat voor verstoring. Verstoring kan worden veroorzaakt door chemische verontreinigingen, maar kan ook van andere aard zijn, bijvoorbeeld fysische verstoring. Hierbij moet gedacht worden aan verstoring door scheepvaart of door het spuien van water in boezemkanalen. De mate van (on)gevoeligheid voor verschillende vormen van verstoring (cadmium, lood, koper etc.) verschilt per soort. Door nematodenfamilies of -geslachten te rangschikken op gevoeligheid voor xenobiotica en andere stressfactoren kan voor elk van de afzonderlijke stressfactoren een index uitgerekend worden op identieke wijze als voor de MI gedaan is (Bongers en Schouten, 1991). Een dergelijke index geeft informatie over een specifieke vorm van verstoring.

Specifieke plankton-indices

Saprobiequotiënt van Dresscher en Van de Mark (niet in EcoLIMS opgenomen)
De saprobiequotiënt van Dresscher en Van de Mark (1978) is een index die specifiek voor plankton is ontwikkeld. De index is gebaseerd op het voorkomen van een viertal voor bepaalde saprobie niveaus karakteristiek geachte groepen. Deze index wordt tegenwoordig steeds minder gebruikt.

$$SQ = \frac{(C + 3D - B - 3A)}{A + B + C + D}$$

A = Ciliata
B = Euglenaphyceae
C = Chlorococcalesen Diatomeae
D = PeridinaeChrysophyceaeen Conjugatae

Trofiequotiënt van Nygaard (niet in EcoLIMS opgenomen)
Nygaard (1949) maakt onderscheidt tussen oligotrofie- en eutrofie-indicerende soorten. Desmidiales worden tot de oligotrofie indicators gerekend; Chlorococcales, centrische diatomeeën, Euglenaphyceae en de Cyanophyceae tot de eutrofie indicatoren.
De trofiequotiënt, Q, van Nygaard als volgt gedefinieerd.

$$Q = \frac{M + Ch + C + E}{D}$$

M = aantal soorten Cyanophyceae
Ch = aantal soorten Chlorococcales
C = aantal soorten centrische diatomeeën
E = aantal soorten Euglenaphyten
D = aantal soorten Desmidiales

Volgens Nygaard dienen de volgende waarden te worden aangehouden:

Q	< 1	oligotroof
Q	1-5	mesotroof
Q	> 5	eutroof

Ook wordt wel en fijnere schaal aangehouden, welke mogelijk beter voldoet:

Q	< 0.3	oligotroof	
Q	0.3-3	mesotroof	
Q	3-7	matig	eutroof
Q	> 7	sterk eutroof	

In zeer oligotrofe wateren kunnen ook de aantallen soorten van Desmidiales afnemen, omdat de meeste vertegenwoordigers van deze groep als indicator voor mesotrofe situaties gelden. Soorten uit de groepen welke in de teller van het quotiënt gebruikt worden komen in zeer oligotrofe wateren vrijwel niet voor, zodat het quotiënt ook voor dergelijke situaties een redelijke beoordelingsbasis oplevert.

Trophic Lake Index (niet in ECOLIMS opgenomen)
Hörnström (1981) beschrijft indicatorsoorten voor verschillende trofie niveaus en geeft een trofie index per soort. De Trophic Lake Index is als volgt gedefinieerd:

$$TLI = \frac{\sum(f.I_S)}{\sum f}$$

Waarin: I_S = trofie index van de soort
f = de frequentie van voorkomen

f	**individuen**	
1	1	zeldzaam
2	2 - 10	vrij zeldzaam
3	20 - 40	algemeen
4	40 - 200	zeer algemeen
5	> 200	dominant

Chlorococcales-Desmidiales quotiënt
Schroevers (1965) bepleit met betrekking tot de het quotiënt van Nygaard het gebruik van slechts twee groepen. Een voorbeeld hiervan is het Chlorococcales - Desmidiales quotiënt. Het voordeel hiervan is dat er in mindere invloed is van absolute aantallen soorten.

$$Q = 100\frac{Ch - D}{Ch + D}$$

Q	< -20	oligotroof
Q	-20 tot +20	mesotroof
Q	> 20	eutroof

Het gebruik van dergelijke indexen is alleen aan te bevelen in open water, daar Desmidiales vaak een voorkeur vertonen voor plantaardig substraat en in de buurt daarvan meer vertegenwoordigd kunnen zijn.

NB. Kan eenvoudig worden berekend wanneer gegevens in een spreadsheet worden ingelezen.

Referenties

AquaSense (1993). Biologische typologie zoute waterbodems. Fase 3. Vergelijking van verontreinigde locaties met referentie locaties. Rapport 93.0352. p.p. 48.

Armitage, P.D., D. Moss, J.F. Wright & M.T. Furse (1983). The performance of a new biological water quality score system based on macroinvertebrates over a wide ranges of unpoluted running water sites. Water Research 17(3). p. 333-347.

Belgisch Instituut voor Normalisatie (1984). Biologische kwaliteit van de waterlopen; bepaling van de biotische-index steunende op aquatische macro-invertebraten. NBN T92 402. p.p. 11.

Bongers, A.M.T. & T. Schouten (1991). De nematodengemeenschap als potentieel diagnostisch instrument voor Xenobiotica. Bijdrage symposium: Flora en Fauna chemisch onder druk p.p.. 11.

Bongers, A.M.T. (1990). The maturity index: an ecological measure of environmental disturbance based on nematode species composition. Oecologia 83. p. 14-19.

Bongers, A.M.T., R. Alkemade & G.W. Yeates (1991). Interpretation of disturbance - included maturity decrease in marine nematode assemblages by means of the Maturity Index. Mar. Ecol. Prog. Ser. 76. p. 135-142.

Cairns, Ir. J. & K.L. Dickson (1971). A simple method for the biological assessment of the efect of waste water discharges on aquatic bottom-dwelling organisms. J. Water Poll. Contr. Fed. 43, p 755-772.

Drescher, Th.G.N. & H. van der mark (1976). A simplified method for the biological assessment of the quality of fresh and slightly brackish water. Hydrobiologia 48(3). p. 199-201.

Visual FoxPro (xx).

Gardeniers J.J. & H.H. Tolkamp (1976). Hydrobiologische kartering, waardering en schade aan beekfauna in Achterhoekse beken. In: Th. v.d. Nes (ed.) Modelonderzoek '71-'74. Comm. Best. Waterhuish. Gld. p. 26-29; 106-114; 294-296.

Hörnström, E. Trophic characterization of lakes by means of qualitative phytoplankton analysis. Limnologica 13(2). p. 249-261.

ISO-BMWP (1984). Water quality-biological methods-assesment of the water and habitat quality of rivers by macro-invertebrates 'score'.. Internat. Stand. Org. ISO/TC 147/SC 5/WG6N_{40}. p.p. 13.

Johnson, B.E. en Millie, D.F. (1982).The estimation and applicability of confidence intervals for Stander's Similarity Index (SIMI) in algal assemblage comparisons. Hydrobiologia 89 p 3-8.

Klapwijk, S.P. (1988). Eutrophication of surface waters in the dutch polder landscape. Thesis Technical University Delft. p.p.. 227.

Kolkwitz, R. en Marsson, M. (1908) Ökologie der flanzlichen Saprobien. Bersch. Bot. Ges. 26A: 505-519.

Kolkwitz, R. en Marsson, M. (1909) Ökologie der tierischen Saprobien. Int. Ref. Ges. Hydrobiol. 2: 126-153.

Lafontaine et al. (1979). Kaart van de biologische kwaliteit van de waterlopen in België. Min. van Volksgezondheid en van het gezin. Inst. voor Hygiëne en Epidemiologie. Brussel p.p.. 61.

Liebmann H. (1962) Handbuch der Frischwasser- und Abwasserbiologie. Oldenburg, Munchen p.p.. 588.

Makkink G.F. (1971) De theoretische bovenbouw van de ecologie. Contactbl. voor Oecol. 7: 14-36.

Margalef, R. (1970) Perspectives in ecolocical theory. Chicago-London. p.p.. 111.

Moller Pillot, H.K.M. (1971). Faunistische beoordeling van de verontreiniging in laaglandbeken. Proefschrift Pillot standdardboekhandel, Tilburg. p.p.. 286.

Nygaard, G. (1949). Hydrobiological studies on some danish ponds and lakes II. The quaotient hypothesis and some new and litle known phytoplankton organisms. Kongl. Danske Vid. Selsk. Biol. Skr. 7. 293 p.p..

Pantle, E. & H. Buck (1955). Die biologische Überwachsung der Gewässer und die Dartstellung der Ergebnisse. Gas und Wasserfach 96. 604 p.p..
Raven C.P. (1968) Ontwikkeling als informatieverwerking, een theoretische biologische studie. Hilversum-Amsterdam. 160 p.p..
Schroevers P.J. (1965). Hydrobiologische metingen in Noord-West Overijssel II. Het bezinkingsplankton van het Kippenest bij Wannaperveen. Biol. Jb. Dodonnaea 33. p. 267-342.
Schroevers P.J. (1971). Een handleiding voor de beoordeling van water volgens biologische maatstaven, gebaseerd op onderzoek aan plantaardige micro-organismen. Rapport RIN, Leersum.
Schroevers, P.J. (1968) Nogmaals: typologie van wateren. Vakbl. v. Biologen 48: 76-81.
Shannon, C.E. & W. Weaver (1963). The mathematical theory of communication. Univ. Illinois Press, Urbana.
Simpson, E.H. (1949). Measurement of diversity. Nature 163. p 688.
Sládeçek, V. (1973) System of water quality from the biological point of view. Arch. fur Hydrobiol. Beih. 7, 218 p.p..
Sládeçek, V. (1986) Diatoms as indicators of organic polution. Acta Hydrocim. Hydrobiol. 14 p. 555-566.
Sørensen, T. (1948). A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content and its application to analysis of the vegetation on Danish commons. Biol. Skr. (K. danske vidensk. SElsk. N.S.) 5. 1-34
Stander, J.M., (1970) Diversity and similarity of benthic fauna of Oregon. M.S. thesis, Oregon State Univ., Corvallis. 72 p.p..
STORA (1988) Waterkwaliteits-beoordeling van genormaliseerde beken met behulp van macrofauna. STORA 88-06
STORA (1989) Project 2.1.4. Ontwikkeling ecologische beoordelingsmethoden voor oppervlaktewateren. Lettercodering voor aquatische microflora en -fauna.
STOWA (1993). Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater. Beoordelingssysteem voor meren en plassen op basis van vegetatie en fytoplankton. Rapport 93-16. p.p.. 29
STOWA (1994). Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater. Beoordelingssysteem voor sloten op basis van macrofyten, macrofauna en epifytische diatomeeën.
Ter Braak, C.J.F. (1987). CANOCO- a FORTAN program for canonical community ordination by [partial]-[detrended][canonical] correspondence analysis, principal components analysis and redundancy analysis (version 2.1). TNO Institute of Applied Computer Science, Wageningen. p.p.. 95.
Tol, J. van (1980) Oecocode voor binnenwateren van Nederland. Centraal bureau Nederland van de European Invertebrate Survey Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Nederland.
Tuffery, G. & J. Vernaux (1967). Méthode de détermination de la qualité biologique des eaux courantes. Eploitation codifée des inventaires de la fauna de fond. Trav. SEct. P. et P. Cerafa. Paris. p.p.. 23.
Verdonschot, P.F.M. en Torenbeek, R. (1988) Lettercodering van de Nederlandse aquatische macrofauna voor mathematische verwerking. RIN-rapport 8/30.
Werkgroep Hydrobiologie Holand (1992). Ecologisch beoordelingssysteem voor zoete kleine wateren in Noord- en Zuid Holland. p.p.. 27
Werkgroep Hydrobiologie Holland (1992). Ecologisch beoordelingssysteem grote wateren in Noord- en Zuid Holland. Evaluatie van invulling en toepassing.
Whittaker R.H. & C.W. Fairbanks (1958). A studie of plankton copepod communities in the Columbia basin, south eastern Washington. Ecology 39, p 46-65.
Whittaker, R.H. (1965). Dominance and diversity in land plant communities. Science 147. p 250-260.
Woodiwiss, F.S. (1964). The biological system of stream classification used by the Trent River Board. Chem. Ind. p.443-447.

U komt er niet uit!

Helpdesk ondersteuning

Deze EcoLIMS handleiding is bedoeld als een eerste hulp betreffende vragen over eventuele problemen met EcoLIMS. Mocht u in de handleiding het antwoord op uw vraag niet vinden, dan staat er wellicht meer informatie op de website. U kunt altijd contact opnemen met de EcoSys helpdesk.

Voor vragen betreffende EcoLIMS of andere EcoSys applicaties en diensten kunt u op werkdagen van 09:00 t/m 17:30 uur contact opnemen met de helpdesk van EcoSys B.V.

EcoSys B.V.	
Telefoon	072) 564 47 55
E-mail	support@ecosys.nl
Website	http://www.ecosys.nl

Internet

EcoSys heeft een eigen homepage: http://www.ecosys.nl/ Op deze pagina kunt u de laatste informatie vinden betreffende EcoSys producten en aanverwante zaken. Ook kunt u zich via deze pagina aanmelden bij de EcoSys mailing list waardoor u op de hoogte gehouden wordt van de nieuwste ontwikkelingen en waarmee handige tips verspreid worden.