

## **Kontrolstatistik - dokumentation**

### **Sedimentkemi**

Version: 1

Sidst revideret: januar 2015

Emne: **sedimentkemi** (incl. Miljøfremmede stoffer) (vandløb, sø)

Dato: Jan. 2015

Filer: G:\Projekt\IT8000\Kvalitetskontrol\Programmer\SC\_Level1\Sedimentkemi-so\Kontrolstatistik\_sedimentversion4

G:\Projekt\IT8000\Kvalitetskontrol\Programmer\SC\_Level1\Sedimentkemi-vl\kontrolstatistik\_sedimentversion2 (extension 'future' er lavet så der kan aggregeres på observationssted)

Periode: Programmet anvendes til kontrol af data fra 2014 og frem

Kørsel af program: Årligt

Input-data: Sedimentkemi i perioden 1995 (sø), 2011(vandløb) til året før data til kontrol

Aggregeringsniveau: vandløb: ingen (kun overfladeprøver i databasen)

Sø: prøvetagningsdybde: 0-10 cm, >10 cm

Anvendte grænser: Vandløb: 10 og 90/80 percentil (øvre værdi fastsat grafisk)

Sø: 1 og 99 percentil, hvor muligt (dvs. antal obs>100) ellers min og max-værdier

Vandløb + Sø: Tabelværdier (detektionsgrænse og 10xmiljøkravsværdi), hvor antal obs i databesen<10

Kontrol-niveauer: 3

1: per observationssted/målested (opdelt i 0-10 cm, >10 cm)

2: global (alle værdier for parameteren indgår i statistik) (opdelt i 0-10 cm, >10 cm)

3: hardkodet opslagstabel (min/max-værdier)

## Beskrivelse

Procedure og metode for kontrol af nye indkomne målte vandkemiske værdier i ODA-databasen fra 2014 og fremadrettet. De første sedimentkemidata for vandløb i ODA er fra 2011, mens der for sø er ældre værdier. Her går datamaterialet, der anvendes som grundlag for kontrolstatistikken går tilbage til 1995. Disse data er groft kontrolleret for outlierer.

Data fra 2006?- 2014 er kontrolleret på et lidt grovere niveau end nærværende kontrolprocedure - og alle data er fagligt godkendt af naturstyrelsen. De nuværende godkendte værdier i ODA anvendes til at fastsætte et realistisk niveau for værdier for hver måleparameter (outlierstatistik), som nye værdier kontrolleres op imod, for at hindre fejlagtige og usandsynlige værdier at komme ind i databasen. Falder værdien inden for de beregnede grænser accepteres værdien, mens en fejlmelding gives og værdien sættes under kontrol, hvis den falder uden for de beregnede grænser.

Der anvendes 3 metoder til at fastsætte grænser.

1: percentil-grænser: Er værdien højere end den værdi, som repræsenterer den valgte øvre percentil (%) af de højeste værdier i fordelingen af alle værdier eller tilsvarende lavere end den værdi som repræsenterer den nedre valgte percentil (%) af de laveste værdier, markeres værdien som potentiel 'outlier' og placeres 'under kontrol', hvor værdien efterfølgende skal godkendes af en fagperson.

De valgte grænse-percentiler er: 1 og 99 percentiler for sø-sediment

10 og 90 (i enkelte tilfælde 80 – de anvendte percentiler er vurderet grafisk ud fra de allerede indeværende data og vil/bør kunne udvides med tiden).

2: min-max: Grænserne består af den laveste værdi i kontroldatasættet som minimum og den højeste værdi i kontroldatasættet som maksimumværdi. (Disse værdier anvendes automatisk ved 1 og 99 percentil, da min og max er lig disse ved mindre end 100 obs). Falder værdien, der kontrolleres hhv. under eller over disse værdier, markeres værdien som potentiel 'outlier' og placeres 'under kontrol'.

3: faste grænser (Miljøfremmede stoffer) baseret på tabelværdier: detektionsgrænse og maxværdi fastsat som 10xmiljøkvalitetskrav. Falder værdien, der kontrolleres hhv. uden for disse værdier, markeres værdien som potentiel 'outlier' og placeres 'under kontrol'.

Metoden, der anvendes er bestemt af antallet af observationer, der er tilgængelig til at lave statistik på på hvert niveau. Er der under 10 observationer anvendes de faste tabel-grænser.

Derudover kontrolleres det at selve resultatet er højere eller lig med opgivet detektionsgrænse, uanset om attribut='<' eller ej.

## Hæufighed for kørsel af program til generering af outlier-statistik

Årligt.

Daglig kørsel giver ikke større fordele pga. den relative lille mængde af data.

## Input-data

Data fra 1995 og frem vælges at kunne indgå i kontrolstatistikken (Sø). Dels er data mere homogene inden for målestedet, da der i første del af overvågningsperioden (1989-1995) skete betydelige ændringer. Dels er kvaliteten af data af varierende karakter i data fra den første periode af overvågningen. For vandløb er der kun data fra 2011 og frem.

## Anvendte grænser for outliers

Datemedie	Metode	Antal observationer		Grundlag
SØ	1 og 99 percentiler	>100	per parameter, enhed, dybdeinterval (>10cm>)	Baseret på indeværende data fra 1995 til året før kontrol-år
VANDLØB	10 og 90/80 percentiler	>100	per parameter, enhed,	Indeværende data fra 2011 og frem
SØ	Min og max værdier	<100	per parameter, enhed, dybdeinterval (>10cm>)	Baseret på indeværende data fra 1995 til året før kontrol-år
VANDLØB	Min og max værdier	<100	per parameter, enhed,	Indeværende data fra 2011 og frem
SØ + VANDLØB	Faste pre- definerede grænser	<10 totalt i kontroldatasættet	per parameter, enhed	Baseret på generelle retningslinjer

## kontrolniveauer

Niveau	Kontrolniveau	Anvendes ved:	Anvendes for emne
1	Målested	≥ 10 obs per parameter per målestation (sø: per dybdeinterval)	Sø Vandløb
4	Global	≥ 10 obs per parameter globalt (sø: per dybdeinterval)	Sø Vandløb
5	Hardkodet opslagstabel	< 10 obs per parameter globalt	Sø Vandløb

