



Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø.

Høringsvar til udkast til ændring af Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål. J.nr. NST-4200-00050

Naturstyrelsen har den 8. april 2016 sendt ovennævnte ændringsforslag i offentlig høring.

DCE, Aarhus Universitet har i kommentarer til udkastet til miljøkvalitetskrav i bilag 2 til udkastet til ændring af Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål. Kommentarerne fremgår af vedlagte bilag.

Med venlig hilsen

Susanne Boutrup
Chefkonsulent

DCE - Nationalt Center for
Miljø og Energi

Susanne Boutrup

Chefkonsulent

Dato: 28. april 2016

Direkte tlf.: 87158794
E-mail: sub@dce.au.dk

Afs. CVR-nr.: 31119103

Side 1/1

Kommentarer til forslag til ændring af Miljøkvalitetskrav i overfladevand

Høringssvar fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 29. april 2016

Martin M. Larsen

Institut for Bioscience

Antal sider: 5

Faglig kommentering:
Jakob Strand, Institut for Bioscience
Kvalitetssikring, centret:
Susanne Boutrup



**AARHUS
UNIVERSITET**

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000
E-mail: dce@au.dk
<http://dce.au.dk>

De foreslåede nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav (MKK) for biota og sediment afviger for nogle stoffer fra de af OSPAR anvendte assessment kriterier, og fra QS værdier, som er fremkommet i EU's dossier fra 2011 med risikovurderinger for de prioriterede stoffer i Vandrammedirektivet (tabel 1 og 2). Det vil betyde, at der kan være afvigelser i vurderingen af områdets tilstand i OSPAR/HELCOM regi (fx til brug for EU's Havstrategidirektiv) og dansk regi (fx til brug for Vandplaner). Desuden vurderes det, at det vil være uhensigtsmæssigt, hvis de foreslåede MKK-værdier er lavere end de forventede baggrundskoncentrationer for de pågældende stoffer og metaller.

For de foreslåede nationale MKK, som vedrører "biota", afhænger afvigelserne af, om der vurderes i forhold til det af OSPAR fastsatte Baggrunds Assessment Concentrations (BAC) for muslinger eller for fisk. Det fremgår af udkastet til bekendtgørelse ikke, om biotakravet er gældende for fisk eller muslinger, om end fodnoten om at kravet er gældende for bløddele giver indikation af, at det er for muslinger og eventuelt krebsdyr.

OSPARs BAC-værdier er fastsat ud fra koncentrationer, som forekommer i marine områder med lav belastning fra menneskelig aktivitet. For sediment er BAC fastsat ud fra sedimentkerner, hvor prøvematerialet repræsenterer præ-industrielle forhold i Nordsø området. Der er tilføjet en analyseusikkerhed fra QUASIMEME, svarende til den analyseusikkerhed som europæiske laboratorier normalt kan overholde. Koncentrationer under BAC vurderes i OSPAR til at være "tæt på" eller under baggrundskoncentrationerne for det pågældende stof. Et dansk miljøkvalitetskrav under BAC vil således betyde, at der for biota og sediment vil kunne forekomme marine områder, hvor koncentrationen i OSPAR regi vurderes til at være "tæt på baggrund", mens koncentrationen for de i tabel 1 og 2 oplyste stoffer i tilsvarende dansk vurdering ud fra de foreslåede miljøkvalitetskrav vil svare til ikke god tilstand (over miljøkvalitetskravet).

Ved udvikling af EU's miljøkvalitetskrav for miljøfremmede organiske stoffer (med $\log k_{ow} > 3$) er det i flg. EU's retningslinjer for fastsættelse af MKK anført, at EQS værdier til brug for vandrammedirektivet (EU, 2014), skal EQS værdierne for biota normaliseres til 5% lipid (EQS_{Biota}). Denne normalisering tilnærmer koncentrationerne til niveauet i fisk, der kan indgå som fødeemner for fugle og pattedyr i toppen af de akvatiske fødekæder.

For sediment skal koncentrationerne af miljøfremmede organiske stoffer (med $\log k_{ow} > 3$) normaliseres til 5% TOC ($QS_{sediment}$) i henhold til EU's retningslinjer for fastsættelse MKK (dvs. EQS/QS) for sediment. For metaller i sediment anbefaler OSPAR, at der normaliseres til 5% Al. Der er i Danmark meget stor forskel på sedimenternes indhold af Al hhv. TOC, og for at indholdet i meget lerede prøver kan sammenlignes med indholdet i sandede prøver, er det nødvendigt at foretage en normalisering, især fordi indholdet af metaller i ler er meget højere end i sand. For organiske stoffer er tilbøjeligheden til at medfælde på organisk materiale (målt som TOC) også meget højere for fintkornede sediment (OSPAR, 2015). Der er i udkastet til nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav for sediment og biota kun stillet krav om, at der skal foretages normalisering af organiske stoffer i forhold til fraktionen af organisk stof i sediment, hvilket ikke er helt i overensstemmelse med EU's retningslinjer og vurderes at være en mangel i forhold til metallerne.

Hvis miljøkvalitetskravene vedtages som de foreligger i udkastet, forventes det, at bilaget med MKK suppleres med bilag som dokumenterer den risikovurdering, der ligger til grund udarbejdelsen af kvalitetskravene. Begrundelsen herfor er, at det bør velkendt, hvad der er årsagen til forskellen i forhold til risikovurderinger udført af EU eller OSPAR, således at det kan indgå i de faglige drøftelser i regi af OSPAR/HELCOM og EU. En samling af nationale "MKK dossierer" i stil med EU's 2011 og 2005 samling af dokumenter vil være en hjælp, også til at forstå hvilke økotoksikologiske data og vurderingsmetode, der ligger til grund for den risikovurdering, miljøkvalitetskravene er fastsat ud fra.

Tabel 1. OSPAR assessment kriterier for biota i forhold til forslag til miljøkvalitetskrav og gældende miljøkvalitetskrav (gråt felt) :

	BAC		Forslag til miljøkvalitetskrav	
	Muslinger	Østers	Fisk (lever, dog muskel for kviksølv)	Andet overfladevand – indvand ¹
	µg/kg TS		µg/kg VV	
Cadmium	960	3000	26	160 – 160 µg/kg VV ~ 941 µg/kg TS
Kviksølv	90	180	35	20 µg/kg VV ~ 118 µg/kg TS
Bly	1300	1300	26	110 – 110 µg/kg VV ~ 647 µg/kg TS

¹ Forslag til miljøkvalitetskrav i µg/kg VV, omregnet til TS med OSPARs standard tørstof (17%) for blåmuslinger (http://dome.ices.dk/osparmime/help_basis_conversion.html)

Tabel 2. OSPAR assessment kriterier for sediment (metals in sediment) i forhold til forslag til miljøkvalitetskriterier. BAC er normaliseret til 5% Aluminium. BC angiver OSPARs forslag til baggrundskoncentration, dette kunne være den laveste forventede baggrundskoncentration i danske farvande.

	BC ¹	BAC	QS _{sediment}	Forslag til miljøkvalitetskrav
	All subregions	All subregions except Iberian Sea and Gulf of Cadiz	EU dossier (2011)	Andet overfladevand - indvand
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Cadmium	0,2	0,31	-	0,15-0,23 (blødt vand 1,5-2,3)
Bly	25	38	123 marin 131 ferskvand	33-163
Vanadium	60-110	-		23,6
Anthracen		0,005	0,024	0,0048

¹ BC fra OSPAR Agreement 2005-6 (Agreement on Background Concentrations for Contaminants in Seawater, Biota and Sediment).

Sammenligning af vand MKK med OSPAR baggrunds kriterier for havvand

Ligesom for biota og sediment er der i OSPAR regi foreslået en række baggrundskoncentrationer eller normal-koncentrationer i marine områder, som dækker de åbne dele af Nordsøen. For danske forhold er "Northern North Sea" (tabel 4) nok de mest relevante at sammenholde miljøkvalitetskrav for

vand med. Dette er gjort i tabel 3, hvor de gældende miljøkvalitetskrav samt foreslåede miljøkvalitetskrav for selen og uran er vist. Det ses heraf, at kun for uran er det foreslåede miljøkvalitetskrav lavt i forhold til det forventede baggrunds niveau i Nordsøen. For de fleste andre metaller er miljøkvalitetskravene 10-100 gange over det forventede baggrunds niveau fastsat af OSPAR. Bemærk også at nikkel dossiereret fra 2011 har nedsat AA-EQS til 2 fra 4 i 2005, dette er ikke reflekteret i et forslag til ændret nationalt miljøkvalitetskrav for nikkel eller af EU ved den seneste revision af miljøkvalitetskravene for prioriterede stoffer (EU 2013).

Tabel 3. Gældende miljøkvalitetskrav (grå felter) og forslag til miljøkvalitetskrav sammenholdt med OSPAR forventede værdier i den åbne Nordsø for metaller.

	BC (fra tabel 4)	EQS_{vand}	Miljøkvalitetskrav
	All subregions	EU dossier	Andet overfladevand - indvand
	µg/l	Fersk – marin vand	vand
	µg/l	µg/l	µg/l
Bly	0,01-0,02	AA: 1,2 – 1,3 MAC: 14,25 – i.a.	AA: 1,2 – 1,3 MAC: 14 – 14
Cadmium*	0,005-0,025	AA: 0,08/0,25 – 0,21 MAC: 0,45 – 1,5	AA: 0,08/0,25 – 0,2 0,45 – 1,5
Kviksølv*	0,0002-0,0005	AA: 0,047 MAC: 0,07	AA: i.a. – i.a. MAC: 0,07 – 0,07
Nikkel	0,2 – 0,25	AA: 2 – 8,6 MAC: : 34 – 34	AA: 4 – 8,6 MAC: 34 – 34
Krom VI	(AO: 0,12)	Ingen dossier	AA: 3,4 – 3,4 MAC: 17 – 17
Krom III	i.a.	Ingen dossier	AA: 17 – 17 MAC: 124 – 124
Cobolt	(SNS: 0,024)	Ingen dossier	AA: 0,28 – 0,28 MAC: 18 – 34
Kobber	0,05-0,09	Ingen dossier	AA: 1/4,9 – 1/4,9 MAC: 2/4,9 – 2/4,9
Mangan	0,06 - 0,15	Ingen dossier	AA: 150 – 150 MAC: 420 - 420
Selen	(Se(IV), AO: 0,02)	Ingen dossier	AA: 0,1 – 0,08 MAC: 31 -31
Uran	3,0-3,5	Ingen dossier	AA: 0,015 – 0,015 MAC: 2,3 – 2,3
Vanadium	1,25 – 1,45	Ingen dossier	AA: 4,1 – 4,1 MAC: 57,8 – 57,8
Zink	0,25 – 0,45	Ingen dossier	AA: 7,8/3,1– 7,8 MAC: 8,4 – 8,4

i.a.= Ikke angivet *: EU dossier fra 2005. AO=Atlantic Ocean, SNS= South North Sea (English Channel).

Table 4. Ranges of background concentrations of dissolved trace metals[ng/kg] in specific regions of the Convention area fra OSPAR Agreement 2005-6.

Element	Atlantic Ocean	Northern North Sea	English Channel Southern North Sea	Celtic Sea
Cd	5-25	8-25	9-12	4-12
Cu	50-100	50-90	140-360	60-80
Co			6-24	3-5
Cr (VI)	90-120			
Fe	25-150	200-600		
Pb	5-20	10-20	10-17	10-20
Mn	10-25	60-150		
Hg	0,1-0,4	0.2-0.5		
Ni	160-250	200-250	180-260	120-160
Se (IV)	2-20			
V	1250-1450	1250-1450	900-1050	
U	3000-3500	3000-3500		
Zn	30-200	250-450	170-280	120

Referencer

2011 EQS dossier:

https://circabc.europa.eu/webdav/CircaBC/env/wfd/Library/framework_directive/thematic_documents/priority_substances/supporting_substances/eqs_dossiers

2005 EQS dossier:

https://circabc.europa.eu/webdav/CircaBC/env/wfd/Library/framework_directive/thematic_documents/priority_substances/supporting_background/substance_sheets

[EU \(2013\) EU daughter directive for EQS's: Directive 2013/39/EU \(24.8.2013\)](#)

EU (2014) COMMON IMPLEMENTATION STRATEGY FOR THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (2000/60/EC) Guidance Document No. 32 ON BIOTA MONITORING (THE IMPLEMENTATION OF EQS_{BIOTA}) UNDER THE WATER FRAMEWORK DIRECTIVE. Technical Report - 2014 - 083

OSPAR (2004). OSPAR/ICES Workshop on the evaluation and update of background reference concentrations (B/RCs) and ecotoxicological assessment criteria (EACs) and how these assessment tools should be used in assessing contaminants in water, sediment and biota. Anders Bignert , Daniel Cossa, Richard Emmerson, Rob Fryer, Christine Füll, Jose Fumega, Remi Laane, Hector Martinez Calls, Brendan McHugh, Brian Miller, Geoff Millward, Colin Moffat (editor), Janny Pijnenburg (editor), Patrick Roose, Anders Ruus, Stefan Schmolke, Foppe Smedes, Jakob Strand, Joost Stronkhorst, John Thain, Chrystèle Tissier, Theo Traas (editor) and Jacek Tronczynski.

OSPAR (2015) JAMP Guidelines for Monitoring Contaminants in Sediments, technical annex 5 (<http://www.ospar.org/work-areas/cross-cutting-issues/jamp>)