

Yttrande part:

MITF-Metal Information

Kontaktpersoner:

Sophie Carlér

Telefon: 08 679 17 18

sophie.carler@jernkontoret.se

Lars-Åke Lindahl

08-762 67 38

lars-ake.lindahl@svemin.se

Mottagande part:

Vattenmyndigheten för Bottenvikens
vattendistrikt

Dnr 537-14690-2017

Länsstyrelsen Norrbotten

971 86 Luleå

Sändadress:

vattenmyndigheten.norrbotten@lansstyrelsen.se

Remissvar gällande Havs- och vattenmyndighetens Samrådshandling -

Förslag till åtgärdsprogram 2018-2021 för nya prioriterade

ämnen i ytvatten och PFAS i grundvatten för Sveriges fem

vattendistrikt

Inledning

MITF är ett forum för metallfrågor där flertalet metallbranscher är företrädade. Syftet med detta forum är att sprida kunskap om metaller och deras påverkan på miljön. Arbete inom MITF bedrivs i projektform mellan medlemmarna Jernkontoret, SveMin, Nordic Galvanizers (NG), Scandinavian Copper Development Association (SCDA) och IKEM.

MITF tackar för möjligheten att under remisstiden inkomma med kommentarer på Samrådshandlingar - Förslag till åtgärdsprogram 2018-2021 för nya prioriterade ämnen i ytvatten och PFAS i grundvatten för Sveriges fem vattendistrikt.

Ovanstående parter vill framföra en rad synpunkter primärt med fokus på de ändrade statusklassificeringar för koppar och zink som ingår som en del i samrådshandling.

Vi hoppas att nedan redogjorda synpunkter, kommentarer och frågor på ett värdefullt sätt kan bidra till förbättringar och fortsatt diskussion kring SFÄ.

Alla de kommentarer som görs i efterföljande delar och som har med datainsamling och miljöövervakning att göra bör genom Vattenmyndigheterna förmedlas vidare till pågående Regeringsuppdrag (M 2017:03 Utredningen om översyn av miljöövervakningen, där Åsa Romson är särskild utredare och Lena Sandström är huvudsekreterare. Vi hoppas att den utredningen leder till en bättre miljöövervakning med en mera effektiv datainsamling. Synpunkter nedan hoppas även kan bidra till det och många av de frågor som står i efterföljande delar är mycket relevanta även för det pågående Regeringsuppdraget!

Kommentarer och synpunkter

Underlaget är väl sammanställt och det är positivt att beräkningar och modellering avseende biotillgänglighet utförts och beaktats vid förnyad statusklassificering för SFÅ. Vi vill understryka vikten av att tillämpa ett vetenskapligt angrepp vid all statusklassificering avseende alla metaller och det är ett viktigt framsteg att Bio-Met/BLM nu nått acceptans för tillämpning vid förnyad statusklassificering av landets vattenförekomster.

Nedan följer synpunkter, kommentarer och frågor som vi anser bör lyftas.

Det finns ett stort antal vattenförekomster som ska statusklassificeras, men väldigt lite dataunderlag i förhållande till antalet vattenförekomster.

- Hur ska Vattenmyndigheternas arbete med att kunna nyttja extern data för statusklassificering ska utvecklas framöver?
 - Hur ska utveckling av databas och datavårdskap ske för att underlätta klassificeringsarbetet?
 - Hur kan en verksamhetsutövare (VU) rapportera in data som ska kunna ligga till grund för en förändrad klassificering ?
 - Vi upplever att det råder resursbrist hos Vattenmyndigheterna och det finns därför en farhåga ang. hur Vattenmyndigheterna klara sitt omfattande uppdrag? Idag finns ett relativt litet dataunderlag sett till antalet vattenförekomster i landet som ska statusklassificeras. Ett fåtal personer har hittills gjort statusklassificeringar och de kan metodiken på ett fördjupat sätt och som resulterat i bl.a. en omfattande vägledningsrapport till föreskrifter HVMFS 2015 :4. Bio-Met är designat som ett användarvänligt verktyg för bred användning som ska användas i statusklassificering. Men vi anser att det krävs kunskap hos användaren för att göra korrekta statusbedömningar, däribland kvalitetskontroll av underlagsdata och sambanden mellan biotillgänglighet och ingångsparametrar. Detta kan utgöra en osäkerhet i det fortsatta arbetet med statusklassificering av ett stort antal vattenförekomster. Ett önskemål och förhoppning är att fler inom Vattenmyndigheterna kommer utbildas inom detta för effektiv diskussion kring landets vattenförekomster och möta kommande behov vid statusklassificering hos alla som handlägger vattenärenden och börjar tillämpa verktygen.
 - Vilka kvalitetskrav ställs och hur ska andra aktörer säkerställa att deras data betraktas som valida vid statusklassificering?
 - I tidigare samråd har respons till samrådsyttrande givits från vattenmyndigheten i form av noteras, beaktas och beaktas ej.
 - Vi vill gärna att Vattenmyndigheterna utvecklar kring hur detta ska tolkas ?
 - Vad innebär det i praktiken att något noteras ?
 - Om något beaktas förväntas svar kring på vilket sätt detta beaktas i det fortsatta arbetet.

- Om något i samrådsyttrande inte beaktas förväntas att ett sådant ställningstagande från HaV motiveras på ett tillfredställande sätt.
- I samrådsunderlagets underlagsrapport delas graden av tillförlitlighet för klassificering av koppar och zink in i olika klasser (A-mycket bra) till D (låg).
 - Hur ser detta arbete ut och hur relaterar det till datakvalitet annat än att det finns bristfälliga data och att dessa fått beräknas eller skattas eller att sammantaget gjorts en expertbedömning
 - Vi önskar transparens hur detta arbete utförts och efterfrågar åtminstone principerna för indelningen och bakgrunden till förfarandet.
- Frågan om bakgrundshalter för SFÅ har tidigare varit föremål för diskussion i arbetet med nya föreskrifter. I HVMFS 2015:4 framgår att bakgrundshalten för ämnena Zn, As och U ska beaktas. För Cd, Pb, Ni och Hg får densamma betraktas medan det för Cu och Cr framgår att denna inte får beaktas.
 - Vi anser att bakgrundshalten alltid måste beaktas och tas hänsyn till för alla naturligt förekommande ämnen och välkomnar en diskussion hur bakgrundshalter ska definieras för zink och koppar och hur bakgrundshalten även för koppar ska kunna beaktas vid statusbedömning.
 - Enligt Bilaga 5, kap 1.2 till ramdirektivet för vatten kan statusen för en vattenförekomst inte klassas sämre än god endast på grund av en hög naturlig bakgrundshalt, detta är ett starkt stöd till ovanstående resonemang. I största möjliga mån ska därför lokalspecifika underlagsdata nyttjas för statusbedömning.
 - Diskussionen blir särskilt relevant för koppar och zink då man i de svenska bedömningsgrunderna för dessa ämnen lagt till en extra assessment factor = 2. I en vägledning för tillämpning av biotillgänglighet vid statusklassificering inom EU framgår att det vid låga halter eller vid beräkning av biotillgängliga halter som visar på halt under respektive EQS i steg 1 – 2 (tier 1 och 2) inte kräver definition av bakgrundshalt. Denna beaktas först i steg 3 (tier 3) och då en fördjupning och utökad provtagning/karakterisering av vattenförekomsten. Syftet med det stegvisa förfarande var bl.a. att undvika kostsamma fördjupningar och karakterisering av bakgrundshalter som varierar och kan vara svårt att definiera i det enskilda fallet. Genom de extra säkerhetsfaktorer som lagts till i svenska föreskrifter går förfarings sättet i EUs vägledning förvisso att tillämpa, men antalet vattenförekomster som kräver definition av bakgrundshalt kommer sannolikt öka markant genom detta.
- Bio-Met har antagits som metodik för klassificering avseende biotillgängliga halter av koppar, zink och nickel (och i senaste versionen även bly). Metoden är väl beskriven och vetenskapligt validerad, därav dess antagande och bruk inom ramen för WFD och svensk implementering av svenska vattenmyndigheter. Bio-Met:s begränsningar i fråga om vilka intervall för pH och hårdhet (konc. Ca²⁺) som Bio-Met är validerad mot för resp. metall har diskuterats flitigt under samråd för den vägledning som följde av HaVs föreskrifter 2015:4. I vägledning utmynnade det i en

tabell som nyttjas vid expertbedömning som tillämpas när pH och Ca^{2+} ligger utanför validerade intervall.

- När nu Bio-Met accepterats utifrån sin vetenskapliga validering, hur motiverar vattenmyndigheterna att en $\text{AF} = 2$ tillämpas för vattenförekomster där underlagsdata avseende pH och Ca^{2+} ligger inom Bio-Met:s validerade intervall? Detta anser vi är felaktigt och motsägelsefullt och bör ändras.
- Vid statusklassificering av vattenförekomster där data för pH, DOC och Ca^{2+} enligt metodbeskrivning saknas tillämpas statistiska värden för hur pH och Ca^{2+} uppträder i vattenförekomster inom en region. 10 percentilen har tillämpats för Ca^{2+} och pH och det ger sannolikt en överskattning av hur många vattenförekomster som faktiskt överskrider norm. Att utgå från median alt. medelvärden skulle antagligen ge en mer sann bild av vattenförekomsterna totala status.
 - En kombination av antagna värden för bakgrund i lägre percentiler och en tillagd $\text{AF}=2$ är sannolikt överkonservativt och riskerar ge en felaktig statusklassificering, onödiga administrativa kostnader samt eventuella riskreducerade åtgärder som både är dyra samtidigt som de som helhet inte bidrar till riskreduktion.
 - Frågan om bakgrundshalter och risken för falska positiva bör utredas kopplat till både tillägg för $\text{AF}=2$ i Bio-Met och antagande om att utgå ifrån låga percentiler för pH och Ca^{2+} vid beräkning av biotillgänglig koncentration.

MITF välkomnar att frågan bakgrundshalter ska utredas vidare under kommande förvaltningscykel och bidrar gärna aktivt i kommande arbete med förbättring av underlaget för att öka precisionen vid statusklassificering av ytvatten.

- Kap 2.5 om påverkansanalys.
 - Man nämner i punktlistan olika påverkanstyper som nämns i VISS för VF som har måttlig status för Cu och Zn. Vi vill poängtera att det finns diffusa källor av naturligt ursprung som t.ex. från områden rika på sulfidjordar. Detta kan vara rimlig förklaring till påverkan av metaller i många VF, åtminstone i norra Sveriges kustland och i de älvdalar med känd förekomst av sulfidjordar och sura sulfatjordar som naturligt kan bidra med högre utlakning av metaller från jord med totalinnehåll och som i normalfallet underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde KM. Det kan vara viktigt att ha påverkan från sulfidjordar om man inte kan hitta en uppenbar källa till förhöjda halter.
- Hänvisning till vilka normer som föreslås vore bra att ha i rapporten eller att de syns i bilaga till underlagsrapporten.

- Förslaget till normer finns i vattenmyndighetens förslag till föreskrifter och här råder oklarhet varför vissa vattenförekomster är med och andra inte. Man skulle kunna tro att de som förändrats sedan tidigare beslut är medtagna, men det stämmer inte helt. Som exempel är Sörbrändöfjärden medtagen bland de VF som ska få ett förändrat beslut, men det märkliga är att denna VF har precis samma normförslag som redan är beslutat sedan tidigare ?
- Kap 2.3
 - Förtydliga gärna att det bara finns nivåerna god och måttlig status, dvs att man inte kan klassificera med otillfredsställande och dålig status för SFÄ.
- Kap 2.3 överst sida 15:
 - man säger att det framgår tydligt av tabeller 2a-e att problemet är störst i norra Sverige. Det är sant så länge man räknar antalet vattenförekomster med problem, men antalet vattenförekomster (med och utan problem) är också större i norra Sverige, vilket gör att problembilden inte ser så skev ut om man ser till andelen vattenförekomster med problem. Då är skillnaden mellan norra och södra Sverige inte så tydlig.
- Kap 2.4 :
 - Man kan i vara ännu tydligare med att de VF som tas upp i tabeller 5a-e är de som är klassificerade m.a.p. Cu och/eller Zn. För så är det väl? Alltså att det inte är alla VF som är inkluderade i tabellerna.

Kommentarer med beräkningsexempel för koppar och zink

Nedan följer några specifika synpunkter avseende ett par enskilda vattenförekomster där framställan redogörs med beräkningar. Nedanstående synpunkter kan rimligen vägas in t.ex. vid en expertbedömning när ekologisk status avseende SFÄ ska revideras för Strömmen eller andra kustvatten. För att göra riskbaserad klassificering föreslår SCDA och NG en översyn av de säkerhetsfaktorer som gäller för koppar och zink i kustvatten för att bättre underbygga klassificering av status i framtiden (se även kommentarer under allmän del). Exempelen med synpunkter anser vi kan vara valida även för andra vattenförekomster där motsvarande förhållanden kan råda.

Beräkningsexempel Strömmen, Stockholm

Bakgrund

Enskilda vattenförekomster ska enligt uppmaning från Vattenmyndigheterna bara kommenteras via VISS. Här vill vi dock göra en specifik kommentar kring vattenförekomsten Strömmen (SE658065-162841) som ett exempel på de problem som uppstår med nuvarande klassificeringsmetodik. Frågan är av extra stor vikt då vattenförekomsten ligger i huvudstaden och är även väsentlig p.g.a pågående diskussioner om Cu och Zn i tak- och fasadmateriel. Bl.a. Stockholms stad anser att det bör finnas restriktioner med användningen av tak- och fasadmateriel av koppar och zink och menar att materialen medför risker för vattenmiljön. SCDA och NG har flera gånger visat underlag som styrker att så inte är fallet och att bidraget från koppar och zink i tak- och fasadmateriel inte medför en betydande risk för vattenmiljön i Stockholm, och att huvudsakligt bidrag till rådande koppar- och zinkhalter förklaras av naturligt höga bakgrundshalter i regionen och som transporteras genom Mälaren. Därav är det av stor vikt att det görs en korrekt statusklassificering av Strömmen.

Nuvarande statusklassificering SFÄ

Strömmen har klassificerats till måttlig status både avseende på koppar och zink. Orsak och diffus källa till detta anges vara förorenad mark och gammal industrimark dvs inte byggmaterial. Det är oklart hur underlagsdata ser ut med avseende på de 8 nämnda värden för 2015 man utgått ifrån, men beräknat biotillgänglig halt för koppar är 1,07 µg/l vilket överskrider uppsatt norm om 0,87 µg/l enligt HVMFS 2015 :4 som används då Strömmen definieras som ett kustvatten.

Beräkningar Strömmen

I tabell nedan illustreras hur problematisk denna bedömning blir utgående från DOC korrigerig och den säkerhetsfaktor om 3 som finns i värdet 0,87 µg/l.

I tabell nedan görs en jämförelse med hur biotillgängliga halter beräknas om Bio-Met v 3.04 används istället. Bio-Met ska tillämpas för sötvatten, men i ett vatten som Strömmen i en blandningszon är det svårt att definiera vilken modell som är mest tillämplig och det saknas vägledning i frågan. I synnerhet Strömmens ytvatten har låg salinitet och ligger i gränzonen att betraktas som sötvatten.

Data som används är 2015 års månadsprovtagning vid Stockholm centralbron (SE658065-162841) hämtat från SLUs nationella övervakning för flodmynningar.

Data från SLU databas 2015 Vattenförekomst Kustvatten "Strömmen" SE658065- 162841			Biotillgänglig koppar ($\mu\text{g/L}$) beräknad med Bio-Met		Bestämning av riskkvoter jämfört mot bedömningsgrund	
			Metodik enligt Bio-Met V3.04	Metodik med DOC korrigerig enligt HVMFS 2015:4 för kustvatten	Riskkvoter mot 0,5 $\mu\text{g/L}$ biotillgänglig Cu	Riskkvoter mot 0,87 $\mu\text{g/L}$ biotillgänglig Cu
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-01-14	0,09	1,50	0,17	1,72
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-02-10	0,09	1,32	0,19	1,52
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-03-16	0,08	1,28	0,16	1,48
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-04-14	0,10	1,27	0,21	1,45
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-05-12	0,17	1,24	0,34	1,42
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-06-14	0,11	1,15	0,22	1,33
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-07-16	0,09	1,34	0,19	1,54
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-08-18	0,08	1,28	0,16	1,48
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-09-15	0,08	1,34	0,16	1,54
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-10-15	0,08	1,34	0,17	1,54
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-11-17	0,08	1,16	0,16	1,34
Stockholm Centralbron	SE658065-162841	2015-12-15	0,08	1,25	0,16	1,44
		Medel 2015	0,09	1,29	0,19	1,48

Tolkning och synpunkter avseende säkerhetsfaktorer

Av tabellen ovan framgår att det har stor betydelse för biotillgängligheten om man tillämpar Bio-Met eller enbart utgår från DOC korrigerig. I tabellens kolumner till höger visas beräknade riskkvoter utifrån biotillgänglig halt och respektive bedömningsgrund (sötvatten och saltvatten). I risktermer betyder det generellt att risken för negativa effekter från koppar ökar nära 8 gånger i medeltal när vattnet går från sötvatten i Mälaren till per definition salt/kustvatten där det strömmar ut i Saltsjön som ingår i vattenområdet.

Detta är inte en rimlig slutsats att dra för vilka verkliga effekter som kan uppstå av rådande koncentrationer och vilken status vattenförekomsten bör tillskriva avseende koppar. Detta belyser problemet med den säkerhetsfaktor som tillämpats på värdet 0,87 och som gör att det leder till ett överskridande och en klassificering som måttlig status för koppar. Ett marint PNEC på $5,2 \mu\text{g/l}$ blev godkänt inom EU efter att mesocosm studier blev utförda som komplettering i den frivilliga riskbedömningen för koppar (Cu VRAR). För vidare läsning om utförda marina mesocosm-studier för koppar hänvisas till **Bilaga 1 a** och **1 b**. Det gällande gränsvärdet $0,87 \mu\text{g/l}$ är baserat på en äldre slutsats från VRAR om ett PNEC marin på $2,6 \mu\text{g/l}$ då mesocosmstudier saknades och en $AF=2$ tillämpades. Värdet 0,87 sattes utifrån detta PNEC med en säkerhetsfaktor $AF=3$. Nuvarande förslag har därmed en inbyggd säkerhetsfaktor på motsvarande $AF=6$. Detta bör ses över och justeras.

Även en tillämpning av $AF=3$ på det reviderade PNEC värdet $5,2 \mu\text{g/l}$ skulle innebära ett gränsvärde om $1,73 \mu\text{g/l}$ vilket t.ex. för Strömmen skulle ändra bedömning av status till god avseende koppar. Att använda en $AF=3$ för Östersjön jämfört med Nordsjön är heller inte korrekt med tanke på att högre DOC halt råder i Östersjön och att DOC är den dominerande faktorn som styr koppars biotillgänglighet. Enligt data från VISS var medelvärdet som ligger till grund för klassificering $1,07 \mu\text{g/l}$ dvs något lägre än angivna värden från SLU i tabellen ovan, men oavsett är det mycket troligt att status skulle bli god om man tillämpade mer rimliga säkerhetsfaktorer i det marina gränsvärdet för kustvatten.

Analogi med zink vid statusklassificering

Liknande säkerhetsfaktorer finns inbyggna i bedömningsgrunden för zink och således finns liknade problemformulering som för koppar enligt ovan för samma vattenförekomst. För zink ska bakgrundshalten dras ifrån uppmätt värde innan det jämförs med gränsvärdet 1,1 µg/l löst zink. För Strömmen som exempel anges en medelhalt av löst zink på 3,95 µg/l baserat på 5 st mätningar under 2015 (källa VISS). Med bakgrundshalten (2 µg/l) borträknad uppgår värdet till 1,9 och överskrider gränsvärdet på 1,1 µg/l som tillämpas för zink i Östersjön. Med en för lågt antaget bakgrundshalt i kombination med gränsvärdet 1,1 µg/l blir även ett tröskelvärde väldigt lågt. Med ett sådant lågt tröskelvärde riskerar det leda till överskridanden av gränsvärden utan halten utgör en reell risk vilket är troligt att Strömmen utgör ett exempel på. Med Bio-met beräknat för zink uppstår liknande låga riskkvoter som för koppar om det betraktats som ett sötvatten.

I likhet med tidigare remissvar för vägledningen till föreskrifterna föreslås att nuvarande gränsvärde på 3,4 µg/l + bakgrund för Nordsjön även bör tillämpas på Östersjön. I riskbedömning av zink inom REACH har ett marint PNEC om 6,76 µg/l beräknats (HC5-50 värde från artkänslighetsfördelning) och gränsvärdet 3,4 µg/l har redan en säkerhetsfaktor 2 (AF=2). Analogt med koppar har därefter en fullständig mesocosmstudie utförd med avseende på zink där ett NOEC på 12 µg/l kunde etableras. Därav kunde en AF=1 tillämpas för det marina PNEC på 6,8 µg/l som tidigare beräknats. I nuläget uppgår således säkerhetsfaktorn för zink i Östersjön till 6 då värdet 1,1 µg/l är ett resultat av att tillämpning av Nordsjö värdet med ytterligare en AF= 3. Även med en låg bakgrundshalt adderad så erhålls ett betydligt högre EQS än de halter som uppmätts i Strömmen. På motsvarande vis som för koppar belyser även beräkningsexempel för zink problemet med för höga säkerhetsfaktorer.

Exempel ang. nivå för löst halt koppar för att ej beräkna biotillgänglig halt med Bio-Met

I VISS kan utläsas att en generell gräns/brytpunkt för att utföra Bio-Met beräkning avseende biotillgänglig koppar satts till 12 µg/l löst koppar. Värdet över denna halt har automatiskt klassificerats till måttlig status för SFÅ koppar. Det finns gott om exempel på att biotillgänglig halt hamnar under gränsvärdet 0,5 µg/l för koppar vid lösta halter över 12 µg/l.

Hur motiveras vald gräns om 12 µg/l löst koppar?

Vi anser att det alltid ska beräknas biotillgänglig halt för statusklassificering av både koppar och zink om underlagsdata finns tillgängligt. Vid avsaknad av data ska detta tas fram innan en tillförlitlig klassificering kan utföras.

Nedan ges några exempel scenarier på hur halter över 20 µg/l löst koppar resulterar i halter biotillgänglig koppar som underskrider gränsvärdet om 0,5 µg/l. I samtliga fall är halten DOC hög.

Exempel	Löst halt Cu (µg/l)	pH	DOC (mg/l)	Löst Ca ²⁺ (mg/l)	Biotillgänglig halt Cu (Bio-Met v 3.04) (µg/l)
1	20,3	7,72	9,9	9,27	0,42
2	17	7,68	9,9	15,3	0,35
3	16,8	6,9	13,5	9,43	0,30
4	16,2	7,45	9,9	13,7	0,38
5	14,1	7,06	9,9	10,6	0,33