

Beslut

Datum

2016-12-02

Dnr

791-16

Mottagare

Enligt sändlista

Handläggare

Ann-Sofie Wernersson

Direkt

010-698 6355

Havs- och vattenmyndigheten

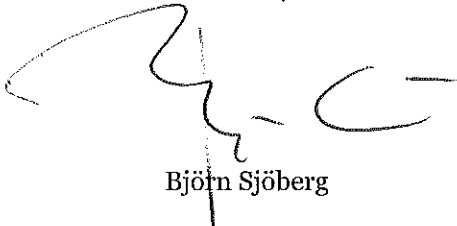
ann-sofie.wernersson@havochvatten.se

Miljögifter i vatten - klassificering av ytvattenstatus, vägledning för tillämpning av HVMFS 2013:19

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten fastställdes 2013. Föreskrifterna reviderades genom HVMFS 2015:4, då bland annat bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen infördes i bilaga 2 och 5. Ytterligare gränsvärden för ämnen i bilaga 6 infördes också, varav flera värden uttrycks för biota och några för sediment. För några metaller i vatten uttrycks värdena som biotillgänglig koncentration.

Havs- och vattenmyndigheten har därför tagit fram den här vägledningen för att underlätta vid klassificering av ekologisk status och kemisk ytvattenstatus med avseende på miljögifter.

Beslut om denna vägledning har fattats av avdelningschefen Björn Sjöberg efter föredragning av utredaren Ann-Sofie Wernersson. I beslutet har även deltagit enhetschefen Marie Berghult, verksjuristerna Karin Wall och Ramona Liveland, samt utredarna Pia Almbring, Bengt Fjällborg, Niklas Hansson, Anneli Harlén, Tobias Porsbring och Kristina Samuelsson.



Björn Sjöberg



Ann-Sofie Wernersson

Bilagor:

1. Remissammanställning
2. Sändlista

Bilaga 1. Remissammanställning

Ett förslag på vägledning skickades på remiss till ett stort antal remissinstanser under perioden 25 februari till 25 maj 2016. Intresset för att lämna synpunkter har varit stort och många konstruktiva förbättringsförslag och andra önskemål har inkommit och summeras nedan, tillsammans med beskrivning av hur de har tagits om hand. Några synpunkter och kommentarer som inte har beaktats i samband med revideringen av dokumentet bemöts också. Vissa kommer dessutom att tas omhand i det fortsatta arbetet med att t.ex. ta fram ytterligare vägledning inom området.

Övergripande synpunkter

Övergripande synpunkter på vägledningen berör t.ex. syftet och målgruppen med vägledningen. Vi har nu förtydligat vad syftet är, och att den huvudsakliga målgruppen är vattenmyndigheter och länsstyrelser.

Flera instanser har uppskattat de olika typerna av faktarutor och önskat att fler "ställningstaganden" förtydligas på detta sätt, vilket vi också har med i den reviderade versionen. Indelningen i en mer övergripande del och en mer teknisk del har uppskattats och kvarstår därför.

Många har även efterfrågat fler figurer och tabeller som ersättning för förklarande text samt fingerade exempel. Vi har nu t.ex. med en tydligare figur som illustrerar hur man väger samman de olika kvalitetsfaktorerna vid klassificering av ekologisk status (figur 1), och arbetsgången vid bedömning av rimlighet och osäkerhet (figur 2). Även i bakgrundsbeskrivningen av BLM finns nu en figur (figur 3) för att illustrera några av sambanden mellan metallupptag av organismer och vattenkemin. Därutöver finns nu flera flödesscheman för respektive metall i den BLM-relaterade texten. När beräkningar ska göras har fingerade exempel tagits med. Det gäller t.ex. omräkning utifrån lipidvikt och organisk kolhalt för biota respektive sediment.

Numrerade rubriker har efterfrågats och införts, och ytterligare några begrepp (såsom trofinivå) förklaras i början av dokumentet. Beteckningen "bedömningsgrunder" används också, efter önskemål, mer övergripande i vägledningen.

BLM

En mycket stor andel av synpunkterna berör vägledningen för beräkning av biotillgänglig metallkoncentration i vatten.

Bakgrund

Genom revideringen av direktivet om prioriterade ämnen 2013, reviderades gränsvärdena för bly och nickel. Tidigare uttrycktes dessa gränsvärden, liksom gränsvärdena för övriga metaller, enbart för filtrerad (löst) halt. Istället infördes 2013 gränsvärden uttryckta som biotillgängliga koncentrationer. Värdena gäller således på europeisk nivå.

I samband med att HVMFS 2013:19 reviderades genom 2015:4 infördes bedömningsgrunder uttryckta som biotillgängliga koncentrationer även för koppar och zink på nationell nivå.

Värt att beakta är att s.k. PNEC-värden¹ i normalfallet baseras på toxicitetstester utförda vid för testorganismen i övrigt optimala förhållanden, med avseende på t ex pH och hårdhet². Nytt i dessa fall är således att man uttrycker bedömningsgrunderna som den koncentration som inte får överskridas om all metall är biotillgänglig. Och för att kunna uppskatta detta upprepas testerna vid ett stort antal kombinationer av vattenkemiska förhållanden. Dessa testresultat ligger sedan till grund för modeller.

Huvudsakliga synpunkter

I samband med revideringen av föreskrifterna efterfrågade flertalet remissinstanser vägledning i denna fråga, för att underlätta tillämpningen av biotillgängliga värden. Havs- och vattenmyndigheten har därför valt att lägga stor vikt vid att vägleda i just denna fråga. Därför är också detaljnivån hög inom just denna del.

Flera instanser håller med om att det är vetenskapligt relevant att basera klassificeringen av metaller i vattenfas på biotillgänglig koncentration. Men samtidigt lyfts bl.a. risken för att klassificeringarna inte blir enhetliga och tillförlitliga och därför inte rättssäkra samt att hanteringen blir tidskrävande.

Mer konkret handlar synpunkterna främst om hur biotillgänglig koncentration beräknas när vattenkemin hamnar utanför

¹ PNEC = Predicted No Effect Concentration. Dessa värden ligger till grund för framtagandet av bedömningsgrunder för miljögifter inom vattenförvaltningen.

² Om bedömningsgrunder för t ex koppar skulle baseras på tester utförda vid för organismen optimala förhållanden med avseende på pH och sedan tillämpas på alla vatten finns en stor risk att flera vatten i Sverige inte skulle få ett tillräckligt skydd.

valideringsgränserna för beräkningsverktyget. Andra vanliga synpunkter gäller beaktande av andra upptagsvägar än direktupptag och osäkerheter hos modelleringsverktygen, inkl. val av verktyg. Men även strukturen och tydligheten hos texten. Brist på vattenkemidata (nödvändiga stödparametrar för att kunna beräkna biotillgänglig metallkoncentration) och problem med att man ofta inte har mätt på filtrerade prover lyfts också.

Struktur

HaV har nu arbetat om vägledningen i denna del, för att göra texten tydligare. Den inleds med ett kapitel med figurer och flera fördjupande faktarutor som förklarar begreppen och bakgrunden till de nästföljande kapitlen av mer instruktiv karaktär. Den som redan är tillräckligt insatt i bakgrunden och begreppen kan därför hoppa över bakgrundskapitlet och gå direkt till kap. 9.2. Användarmanualen för Bio-met har, efter önskemål, flyttats till en bilaga.

Val av verktyg

Det framgår nu t.ex. tydligt att det är Bio-met som ska användas vid beräkning av biotillgänglig koncentration och vad det ställningstagandet bygger på (se 9.1.1.2.). Bio-met går bl.a. att tillämpa på en stor mängd data samtidigt (dvs. beräkningarna i sig tar inte mycket tid i anspråk). Bio-met bygger dessutom på tabelluppslagning av värden som beräknats med hjälp av mer avancerade beräkningsmodeller ("full BLM"). På så sätt minskar risken för felberäkningar och behovet av att göra uppföljande beräkningar.

Kritiska valideringsgränser

En ofta förekommande synpunkt är att modellerna för att beräkna biotillgänglig koncentration inte går att tillämpa på en stor del av svenska vatten. Svenska ytvatten har ofta en vattenkemi som befinner sig utanför valideringsintervallen för modellerna, eftersom de toxicitetstester som ligger till grund för modellerna inte har utförts vid samtliga de vattenkemiska förhållanden som kan råda i Sverige. Det är dock inte alla valideringsgränser som är kritiska (se 9.1.1.3.).

Det har nu på flera ställen i vägledningen förtydligats att om vattenkemin befinner sig utanför kritiska valideringsgränser beaktas *både* beräknade biotillgängliga koncentrationer och s.k. generiska värden inom ramen för en expertbedömning (se 9.4.1. och nästa rubrik).

Några remissinstanser har även efterfrågat att modellerna utvecklas och anpassas till nordiska vattenkemiska förhållanden. Av kap 3.3. i vägledningen framgår att vägledningen är ett levande dokument. Skulle modellverktyg baserade även på kroniska testdata vid t.ex. ännu lägre pH än vad som nu ingår utvecklas, kan vägledningen komma att revideras

utifrån detta. Vi har även framfört önskemål till utvecklarna av Bio-met att det vore önskvärt att kunna justera verktyget utifrån de bedömningsgrunder som gäller nationellt, så att det inte föreligger någon risk för feltolkning vid avläsning av "fel kolumn". En sådan ändring är nu på gång.

Generiska värden

Några uttrycker farhågor att tillvägagångssättet i vägledningen inte ger samma skyddsnivå som tidigare. Flera instanser har förespråkat att de förslag på värden som gavs i Naturvårdsverkets rapport 5799, och som bedömdes skydda 95 procent av de svenska vattnen, tillämpas *istället för* BLM. Sådana värden kallas ofta generiska värden.

I remissversionen fanns liknande typ av värden med men de var istället baserade på 5-percentilvärdet för ett stort antal beräknade platsspecifika bedömningsgrunder. HaV har nu räknat om de platsspecifika bedömningsgrunderna med hjälp av en senare version av Biomet (ver 3.04). Alla resultat finns i tabellen i bilaga 3 i den nya versionen av vägledningen, men de s.k. generiska värdena (5 percentilvärden av de platsspecifika bedömningsgrunderna) är också med i både tabell 3 i vägledningen och i de flödesscheman som ingår för respektive metall i kapitlet om expertbedömning då vattenkemin är utanför valideringsintervallen. Vår förhoppning är att det därigenom blir tydligare vilka värden som ska användas och i vilket sammanhang.

HaV vill samtidigt lyfta fram att om man *enbart* skulle utgå från sådana generiska värden skulle risker med metaller överskattas respektive underskattas beroende på vilken vattenkemi som råder lokalt. *I områden där vattenkemin faller utanför de kritiska valideringsgränserna skulle riskerna troligen ofta underskattas.* Därför förordar HaV att man använder dessa *generiska värden i kombination med beräkningar* av biotillgänglig koncentration.

I områden där vattenkemin är innanför de kritiska valideringsgränserna överskattas riskerna om sådana generiska värden skulle tillämpas. Generiska värden används därför inte när vattenkemin är innanför de kritiska valideringsgränserna för respektive metall. Se dock även nästa rubrik.

Skulle man jämföra uppmätt löst koncentration direkt mot värden uttryckta som biotillgängliga koncentrationer, under förhållanden då biotillgänglig fraktion kan förväntas vara lägre än 100 procent, är det inte bara sannolikt att riskerna (och åtgärdsbehovet) överskattas men också att man för essentiella metaller eftersträvar så låga nivåer att de kanske inte längre är optimala för organismerna (se *Fördjupad information 7*). Det kan vara svårt att uppskatta när s.k. känsliga förhållanden kan tänkas uppstå men

Bio-met beräknar ofta att biotillgängligheten blir just 100 procent när vattenkemidata hamnar utanför kritiska valideringsintervall.

De svenska värdena för koppar och zink för inlandsvatten har vidare försetts med en osäkerhetsfaktor i jämförelse med de värden som Bio-met utgår ifrån idag. Utgångspunkten är att denna i sig innebär att viss hänsyn tas till risk för skillnader i känslighet mellan t ex laboratiemiljö och faktisk miljö. Slutligen har bedömningen av vilka valideringsgränser som är "kritiska" snävats in något sedan remissversionen. Relativt konservativa antaganden ligger nu dessutom till grund för beräkningar av generiska värden (DOC antas t ex vara 0,8*TOC och även data utanför valideringsintervallen ingår; se bilaga 3 till vägledningen).

Havs- och vattenmyndigheten bedömer att de införda värdena och den hantering som vägledningen nu anger för situationer då vattenkemidata är utanför kritiska valideringsintervall (se kap 9.4.1.) sammantaget ger ett tillräckligt skydd för svenska vatten samtidigt som risken för att olika personer gör olika tolkningar av vad som menas med "känsliga vatten" minimeras.

Andra upptagsvägar och osäkerheter vid beräkningarna

För att beakta andra upptagsvägar än direktupptag och osäkerheterna hos modelleringsverktygen finns även specifik vägledning kring hur man kan bedöma om halterna är så pass höga att det inte är rimligt att bara utgå från beräknad biotillgänglig koncentration (se t ex 9.1.1.6.).

Kompletterande värden för sediment för dessa ämnen har också efterfrågats. I bilaga 6 till HVMFS 2013:19 finns redan sedimentvärde för bly och Havs- och vattenmyndigheten utreder för närvarande möjligheterna att framöver ha med sedimentvärden även för bl.a. koppar och zink.

Brist på vattenkemidata

Vi har fått ta del av länens underlag inför beräkning av biotillgänglig koncentration av metaller, och är medvetna om den nuvarande bristen på stödande vattenkemidata. Texten som anger hur man kan hantera situationer då det saknas vattenkemidata har också förtydligats genom en stegvis bedömning, där steg 1, 2 och 6 (det sista steget) kan göras utan tillgång till någon vattenkemi, och steg 5 ger stöd utifrån statistik för nationella vattenkemidata (se 9.4.2.). Risken för osakliga skillnader i bedömningarna torde på så sätt minska. På sikt utgår vi ifrån att behovet av den här typen av expertbedömningar kommer att minska i takt med att dessa parametrar läggs till övervakningsprogrammen.

Tillämpning i andra sammanhang

Från några håll lyfts farhågor om att biotillgängliga värden bli svåra att tillämpa vid provning. Mer specifikt efterfrågas t.ex. en beskrivning av hur

biotillgängligheten ändras "när vatten där stora delar av metallerna föreligger i bunden form möter en annan kemisk miljö".

Denna vägledning är fokuserad på statusklassificering men HaV har för avsikt att även ta fram en vägledning för påverkansanalys och riskbedömning av miljögifter. Även BLM-relaterade frågor i det sammanhanget kommer att tas upp.

Osäkerhet, rimlighet, tillförlitlighet och expertbedömning

En del länsstyrelser undrar över vilken status denna vägledning har i förhållande till vattenmyndighetens egna s.k. "hjälpredor", och mer specifikt den indelning i olika tillförlitlighetsklasser som görs och redovisas i VISS. HaV har valt att i denna vägledning inte ge några utförliga svar på hur en indelning i olika kategorier ska göras, eftersom detta inte regleras genom HVMFS 2013:19. Nuvarande vägledning från EU inför rapportering i olika tillförlitlighetsklasser är väldigt sparsam, men den vägledning som ges i den europeiska rapporteringsvägledningen återges i dokumentet.

Istället ges mer övergripande vägledning kring hur man bedömer osäkerhet och rimlighet hos klassificeringen. Vi lyfter också fram att det oavsett tillförlitlighetsklass är viktigt att beskriva tillförlitligheten och att dokumentera denna väl.

Däremot har de tidigare texterna om statistikanalys tagits bort, eftersom sådan information kan hittas på annat sätt. Klassificeringen förutsätter dessutom inte att statistiska analyser behöver göras, förutom mycket grundläggande bearbetning av data i form av beräkning av medelvärden och medianer. Det är vid design av övervakningsprogram som frågan främst kommer in. I denna vägledning förs snarare ett resonemang kring hur man kan minska osäkerheten i den slutliga klassificeringen i olika sammanhang.

Ett förtydligande av vad som menas med expertbedömning har efterfrågats. Den reviderade vägledningen är nu tydligare på detta område, och begreppet används i just de sammanhang som HaV avser ska betecknas som expertbedömning. Ett angränsande begrepp är bedömning av rimlighet, och detta beskrivs nu också tydligare i vägledningen.

Frågor relaterade till övervakning

Flera instanser beskriver t.ex. resursbrist och därmed bristen på övervakningsdata. Några instanser efterfrågar tydligare vägledning för hur man hanterar dessa situationer.

HaV är medveten om att det råder brist på övervakningsdata och att klassificeringar ofta behöver baseras på data som inte tagits fram för syftet. Vägledningen avser dock klassificering och vissa aspekter, såsom gruppering och bedömning av geografisk representativitet, är sådant som bättre beskrivs i andra dokument. Klassificering görs efter det att övervakning har utförts. Gruppering och bedömning av geografisk representativitet bör göras innan övervakning utförs, och behöver troligen bedömas från fall till fall. Vi har dock med en del övergripande beskrivningar som förhoppningsvis kan ge visst stöd på vägen när man i efterhand behöver bedöma om de data man har att utgå ifrån vid klassificeringen är lämpliga och tillräckliga. Ytterligare vägledning kring övervakningsstationers geografiska representativitet kommer att presenteras i vägledning för tillämpning av föreskrift HVMFS 2015:26 om övervakning enligt vattenförvaltningsförordningen. Detta är ett pågående arbete.

Vilken tidsperiod som proverna ska avse vid klassificeringen framgår inte tydligt av vare sig direktiv eller CIS vägledningsdokument. Vi tar dock upp frågan i denna vägledning, både mer övergripande (se kapitel 5.2.) och för respektive matris (se del 2).

Maximal tillåten koncentration

Några län har undrat om det räcker med att antingen årsmedelvärde eller maximal tillåten koncentration överskrids för att status ska klassificeras som god. Detta har förtydligats (se kapitel 8.1.).

Bakgrundshalter för metaller

Flera instanser har efterfrågat ytterligare vägledning om hur man tar fram bakgrundshalter. HaV har dock valt att avgränsa vägledningen till att bara omfatta hur man beaktar bakgrunden vid klassificeringen, inte hur man tar fram sådana data. Även den tidigare, om än begränsade, texten om detta i remissversionen har tagits bort.

Några har specifikt undrat över varför naturlig bakgrund inte beaktas vid klassificering av status med avseende på koppar. Även för krom gäller att naturlig bakgrund inte ska dras ifrån uppmätt halt vid klassificeringen. I vägledningen beskrivs grunden för dessa ställningstaganden och ytterligare förtydliganden ges (se 9.1.2.). Detta innebär dock inte något hinder för att man i en analys av vilka åtgärder som är mest kostnadseffektiva även tar hänsyn till bakgrundshalter.

Filtrering

Några remissinstanser har haft synpunkter på att värdena är uttryckta för löst koncentration. Vi vill dock betona att detta inte är något nytt utan redan då direktivet för prioriterade ämnen första gången beslutades 2008 var värdena för metaller uttryckta som löst koncentration och det gängse sättet att uppskatta löst koncentration är genom filtrering (direktivet anger även filterstorlek). Vi vill dock också betona att bara för att bedömningsgrunder för metaller i vatten är uttryckta som löst koncentration innebär det inte att totalhaltanalyser är ointressanta. För att bedöma risker för att metaller i ett utsläpp lagras in i sediment är t ex även total koncentration på ett utsläpp av intresse. HaV har på nationell nivå fört in gränsvärden för sediment för två av de metaller som kan ackumuleras i sediment.

Sediment

Kapitlet om hur man klassificerar utifrån halter uppmätta i sediment har reviderats något. Texten om åldersbestämning har tagits bort utifrån de synpunkter som kommit in (angående komplexiteten i att göra sådana bestämningar). Viktiga ställningstaganden framgår tydligare (att man ska utgå från sediment som provtagits på ytliga sediment från ackumulationsbotten). För att beakta biotillgänglighet framgår att man för TBT, fluoranten och antracen ska normalisera uppmätt halt utifrån organisk kolhalt.

Biota

Texten i kapitlet om hur man klassificerar utifrån halter uppmätta i biota har förtydligats och viktiga ställningstaganden baserat på t ex CIS vägledning 32 har lyfts in i texten. Det gäller t.ex. ställningstagandet att man ska lipidnormalisera uppmätta halter av fettlösliga ämnen. Vilka ämnen som avses har nu specificerats. För att förenkla databearbetningen anges dessutom att man i de fall mätdata finns för flera individer (av samma art, tidpunkt och övervakningsstation) utgår ifrån medianvärdet.

Vägledning kring tidsperiod och trofinivå har reviderats utifrån inkomna synpunkter. Vilket värde som ska användas vid expertbedömning av status med avseende på PFOS uppmätt i lever har också reviderats något.

Några har också ställt frågor kring 2 kap 8 a § angående att biotavärden har företräde framför årsmedelvärden för vatten och texten är nu tydligare på detta område. Se även "maximal tillåten koncentration" ovan.

Trender

Text om trend har enligt önskemål reducerats något (eftersom den inte direkt berör klassificeringen) men en hänvisning till var trenden kommer in i rapporteringen har lagts till (se kap 5.5.) och ytterligare vägledning relaterad till trend kan komma att ingå i kommande vägledning om riskbedömning.

Andra önskemål

Flera remissinstanser har efterfrågat bedömningsgrunder för kompletterande matriser. Dessa önskemål kommer att i möjligaste mån tas omhand i samband med revideringen av föreskrifterna. Arbete med att revidera befintliga och ta fram kompletterande värden till föreskrifterna pågår.

Vi anser att det inte är lämpligt att, så som önskats och som stöd vid expertbedömning, även ha med t.ex. andra länders värden eller värden som har tagits fram i andra sammanhang i vägledningen. Däremot ges en kortfattad och övergripande vägledning om vad man bör tänka på om sådana värden används i ett enskilt fall och inom ramen för en expertbedömning (se kap. 13).

Några efterfrågar också biologiska bedömningsgrunder för miljögifter eftersom det saknas idag (se kap 5.3.). Några etablerade effektbaserade metoder för att övervaka miljögifter är så pass substans-specifika att resultaten skulle kunna vara användbara inom ramen för en expertbedömning med avseende på en enskild parameter och omnämns därför nu kortfattat i 8.3.3. i vägledningen. Havs- och vattenmyndigheten håller dock med om att det även vore önskvärt med biologiska bedömningsgrunder som kan användas för att även bl.a. kunna ta hänsyn till synergieffekter av olika ämnen. Vi deltar därför aktivt i det internationella arbetet³.

³ Se t.ex. rapporten "Technical report on aquatic effect based monitoring tools" http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm, som tagits fram inom CIS arbetet (CMEP). Arbetet fortsätter under 2016-2018 inom ramen för WG Chemicals.

Bilaga 2. Sändlista

Mottagare

Boverket
 Energimyndigheten
 Forskningsrådet FORMAS

 Försvarsmakten
 Havsmiljöinstitutet
 Helsingborg Stad
 Härnösands kommun
 Jernkontoret
 Jordbruksverket
 Kemikalieinspektionen
 Kristianstad kommun
 Livsmedelsverket
 Luleå kommun
 Läke­medelsverket
 Länsstyrelsen i Blekinge län
 Länsstyrelsen i Dalarnas län
 Länsstyrelsen i Gotland län
 Länsstyrelsen i Gävleborg län
 Länsstyrelsen i Halland län
 Länsstyrelsen i Jämtlands län
 Länsstyrelsen i Jönköpingslän
 Länsstyrelsen i Kalmar län
 Länsstyrelsen i Kalmar län, Vattenmyndigheten i Södra Östersjöns vattendistrikt
 Länsstyrelsen i Kronobergs län
 Länsstyrelsen i Norrbottens län
 Länsstyrelsen i Norrbottens län, Vattenmyndigheten
 Bottenvikens vattendistrikt
 Länsstyrelsen i Skåne län
 Länsstyrelsen i Stockholm län
 Länsstyrelsen i Södermanlands län
 Länsstyrelsen i Uppsala län
 Länsstyrelsen i Värmlands län
 Länsstyrelsen i Västerbottens län
 Länsstyrelsen i Västernorrlands län
 Länsstyrelsen i Västernorrlands län, Vattenmyndigheten
 Bottenhavets vattendistrikt
 Länsstyrelsen i Västmanlands län
 Länsstyrelsen i Västmanlands län, Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt
 Länsstyrelsen i Västra Götalands län
 Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Vattenmyndigheten i

E-post

registraturen@boverket.se
registrator@energimyndigheten.se
registrator@formas.se

exp-hkv@mil.se
info@havsmiljoinstitutet.se
helsingborg@helsingborg.se
kommun@harnosand.se
office@jernkontoret.se
jordbruksverket@jordbruksverket.se
kemi@kemi.se
kommun@kristianstad.se
livsmedelsverket@slv.se
lulea.kommun@lulea.se
registrator@mpa.se
blekinge@lansstyrelsen.se
dalarna@lansstyrelsen.se
gotland@lansstyrelsen.se
gavleborg@lansstyrelsen.se
halland@lansstyrelsen.se
jamtland@lansstyrelsen.se
jonkoping@lansstyrelsen.se
kalmar@lansstyrelsen.se
vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se

kronoberg@lansstyrelsen.se
norrbotten@lansstyrelsen.se
vattenmyndigheten.norrbotten@lansstyrelsen.se

skane@lansstyrelsen.se
stockholm@lansstyrelsen.se
sodermanland@lansstyrelsen.se
uppsala@lansstyrelsen.se
varmland@lansstyrelsen.se
vasterbotten@lansstyrelsen.se
vasternorrland@lansstyrelsen.se
vattenmyndigheten.vasternorrland@lansstyrelsen.se

vastmanland@lansstyrelsen.se
vattenmyndigheten.vastmanland@lansstyrelsen.se

vastragotaland@lansstyrelsen.se
vattenmyndigheten.vastragotaland@lansstyrelsen.se

Västerhavets vattendistrikt
 Länsstyrelsen i Örebro län
 Länsstyrelsen i Östergötlands län
 Malmö Stad, Miljöförvaltningen
 MITF
 Mark- och miljööverdomstolen
 Naturhistoriska riksmuseet
 Naturvårdsverket
 Norra Bottenvikens kustvattenråd
 Norra Ångermanlands vattenråd

Regelrådet
 Riksantikvarieämbetet
 Sjöfartsverket
 Skogsindustrierna
 Skogsstyrelsen
 SMHI
 Folkhälsomyndigheten
 Statistiska Centralbyrån
 Statskontoret
 Stockholms Stad, Miljöförvaltningen
 Stockholms universitet
 Svemin

Svenskt Vatten
 Svenskt Växtskydd

Sveriges Fiskevattenägareförbund
 Sveriges geologiska undersökning
 Statens Geotekniska Institut
 Sveriges Hamnar
 Sveriges Kommuner och Landsting
 Sveriges lantbruksuniversitet
 Transportstyrelsen
 Trelleborgs kommun
 Umeå Kommun
 Umeå Universitet
 Uppsala Universitet
 Västerås kommun
 Östersunds kommun

orebro@lansstyrelsen.se
ostergotland@lansstyrelsen.se
miljo@malmo.se
daniel.ragnvaldsson@envix.se
svea.avd6@dom.se
registrator@nrm.se
registrator@naturvardsverket.se
katarina.kylefors@ssab.com
Hakan.jansson@ornskoldsvik.se;
ivarsundvisson@yahoo.se

regelradet@regelradet.se
registrator@raa.se
sjofartsverket@sjofartsverket.se
christina.wiklund@forestindustries.se
skogsstyrelsen@skogsstyrelsen.se
smhi@smhi.se
info@folkhalsomyndigheten.se
scb@scb.se
registrator@statskontoret.se
miljoforvaltningen@stockholm.se
registrator@su.se ; prefekt@aces.su.se
info@svemin.se

svensktvatten@svensktvatten.se
info@svensktvaxtskydd.se
anders.norrmann@svensktvaxtskydd.se
thomas.lennartsson@vattenagarna.se
squ@squ.se

sgi@swedgeo.se
joakim.arlund@transportforetagen.se
info@skl.se
registrator@slu.se
kontakt@transportstyrelsen.se
trelleborgs.kommun@trelleborg.se
umea.kommun@umea.se
umea.universitet@umu.se
registrator@uu.se
info@vasteras.se
kommunstyrelsen@ostersund.se