

Handläggare
Maria Pettersson
Telefon: 08-508 28 834**Till**
Miljö- och hälsoskyddsnämnden
2014-11-18 p.12

Miljögiftsövervakning i fyra av Stockholms vattenområden

Rapportering av 2012 och 2013 års provtagning och analyser, samt utvärdering av miljögiftsövervakningen i vatten under perioden 2009-2013.

Förvaltningens förslag till beslut

1. Godkänna anmälan av rapport Miljögiftsövervakning av ytvatten i Stockholms stad – sammanställning för år 2012.
2. Godkänna anmälan av rapport Miljögiftsövervakning av ytvatten i Stockholms stad – sammanställning för år 2013.
3. Godkänna anmälan av rapport Tillståndet i Stockholms ytvatten – utvärdering av miljöövervakningsdata från 2009-2013.

Gunnar Söderholm
FörvaltningschefMaria Svanholm
Enhetschef

Sammanfattning

Miljöförvaltningen genomför sedan 2009 miljögiftsövervakning i tre av stadens vattenförekomster, och från 2013 utökades övervakningen med ytterligare en vattenförekomst till fyra stycken. Nyligen har även en utvärdering av miljögiftsövervakningen i vatten under åren 2009-2013 gjorts. Resultaten av 2012 och 2013 års analyser samt utvärderingen redovisas i föreliggande rapporter.

Generellt har mätningarna pågått under för kort tid för att små eller måttliga systematiska förändringar ska kunna fastställas.

Mätningarna har dock hittills visat att miljökvalitetsnormerna för PFOS i ytvatten och fisk samt för PBDE i fisk överskrids med bred marginal i de vattenförekomster som provtagits. Mätningarna visar

också att halterna av koppar och zink är förhöjda och riskerar att bidra till att god ekologisk status inte uppnås.

Miljögiftsövervakningen bedrivs med flera syften. Den är ett viktigt underlag för att kunna avgöra om miljökvalitetsnormerna för vatten följs, den är ett viktigt stöd i prioriteringen av åtgärdsarbetet i staden, och genom övervakningen kan effekterna av genomförda åtgärder utvärderas. I miljöförvaltningens förslag till handlingsplan för god vattenstatus poängteras det att fokus måste bli tydligare på att identifiera och genomföra miljö- och kostnadsmässigt optimerade åtgärder. Miljögiftsövervakningen fungerar som ett viktigt underlag för prioriteringen av dessa åtgärder. Det är därför viktigt att programmet ges möjlighet att fortlöpa. Övervakningen behöver dessutom anpassas i takt med att nya ämnen och matriser (sediment och biota) tillkommer samt till följd av vattenmyndighetens förväntade beslut (2015) om att utöka antalet vattenförekomster i staden från tio till 23.

Antalet prioriterade ämnen har utökats efter beslut i EU. Havs- och vattenmyndigheten (HaV) avser införa föreskrifter med bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen, bl.a. koppar och zink, som kvalitetsfaktor för att bedöma ekologisk status. Det finns därför behov av att komplettera förvaltningens miljögiftsövervakning med fler ämnen. Med ett utökat antal vattenförekomster i Stockholm kommer dessutom fler vattenområden att behöva övervakas. Detta för att få en rättvisande statusklassning av vattenförekomsterna men också för att staden ska kunna bedriva ett effektivt åtgärdsarbete. Kostnaden för övervakningen av miljögifter kommer därmed att öka. Ett nytt övervakningsprogram ska tas fram för perioden 2015-2019. Detta program bör utformas så att det under perioden kan anpassas efter förändringar inom vattenförvaltningen och efter succesivt ökad kunskap om föroreningssituationen i stadens vattenområden. Initialt kan en screening komma att behöva utföras av tillkommande prioriterade ämnen och av föreslagna särskilda förorenande ämnen. Syftet med detta är att kunna bedöma vilka ämnen som är relevanta att övervaka i Stockholm.

Bakgrund

Vattendirektivet (2000/60/EG) är implementerat i 2 och 5 kap miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) samt Havs- och vattenmyndighetens (HaV) föreskrift som beskriver hur normerna ska mätas och vilka halter som ska uppnås för att miljökvalitetsnormer ska kunna följas. Syftet är att uppnå god kemisk och god ekologisk vattenstatus för Sveriges samtliga vattenförekomster. Vattenmyndigheterna, för stadens del

Vattenmyndigheten i Norra Östersjöns vattendistrikt, klassificerar status och beslutar om vilka miljö kvalitetsnormer som ska gälla för vattenförekomsterna. Farliga ämnen ska beaktas inom vattenmyndigheternas statusklassificeringar, både vid bedömning av kemisk status och vid bedömning av ekologisk status. Vid klassificering av kemisk status ska gränsvärden beaktas för 45 *prioriterade ämnen* enligt direktiv 2008/105/EG och de ändringar till detta som följer av direktiv 2013/39/EU. Vid klassificering av ekologisk status ska förutom biologiska kvalitetsfaktorer också förekomsten av *särskilda förorenande ämnen* beaktas. Särskilda förorenande ämnen omfattar de farliga ämnen som släpps ut i betydande mängd i en ytvattenförekomst, eller som tillförs på annat sätt, och som inte är prioriterade ämnen. För särskilda förorenande ämnen finns inga EU-gemensamma gränsvärden utan det är upp till medlemsstaterna, i detta fall HaV, att besluta om dessa.

Stockholms stad är tätt befolkad och har många ytvatten; insjöar, Mälarens utlopp till Saltsjön samt Saltsjön. Urbanisering medför ökande belastning av vissa föroreningar. Kunskapen om förekomsten av miljögifter i stadens vattenförekomster har dock varit begränsad. För att i någon mån öka kunskapen om förekomsten av miljögifter för att långsiktigt kunna följa utvecklingen av miljötillståndet i Stockholms ytvatten utvecklades ett förslag till miljöövervakningsprogram under 2008¹. Programmets kärna är övervakning av miljögifter i vatten och fisk i några av stadens vattenförekomster. Valet av ämnen som ingår i övervakningen styrdes av tre faktorer; risker för miljön (eller hälsa via miljö), lokalt påverkade halter och uppföljning av lokala eller regionala åtgärder. Som ett första steg valdes tre representativa vattenområden ut; en provpunkt för östra Mälaren (Årstaviken), en provpunkt som återspeglar påverkan från reningsverk (Blockhusudden), och en stadsnära sjö (Drevviken) för att återspegla lokal påverkan. År 2013 utökades programmet med Brunnsviken som misstänkt förorenad recipient. Programmet har löpt på sedan 2009 och resultaten har sammanställts, utvärderats och rapporterats årligen. I föreliggande tjänsteutlåtande presenteras årsrapporter för 2012 och 2013.

Under 2014 har WSP fått i uppdrag att göra en samlad utvärdering av programmets resultat och funktion för perioden 2009-2013. Resultatet av den utvärderingen redovisas i rapporten: Tillståndet i Stockholms ytvatten – utvärdering av miljöövervakningsdata från 2009-2013.

Syftet med övervakningen är, dels att studera utvecklingen över tid för några av de prioriterade ämnena för kemisk ytvattenstatus samt några av de särskilt förorenande ämnena som utgör bedömningsgrund för ekologisk status och dels att få underlag till prioritering av åtgärdsarbetet i staden.

Genomförande

Programmet för miljögiftsövervakning i Stockholms ytvatten har två delar:

Delprogram 1: Reguljär övervakning

Månatliga vattenprover har sedan 2009 tagits från lokalerna Drevviken, Årstaviken och Blockhusudden och från och med 2013 även från Brunnsviken. Proverna har analyserats dels med avseende på metaller och dels med avseende på några organiska ämnen. Under 2009-2011 analyserades nonylfenol och oktylfenol och sedan 2012 analyseras istället PFOS och PFOA.

Fisk (abborre) har samlats in från samma lokaler (Djurgårdsbrunnsviken ersätter Blockhusudden) varje höst sedan 2010. Dessa har analyserats med avseende på PCB, PBDE och HBCD i muskel samt PFOS i lever.

Delprogram 2: Fördjupad övervakning

Under 2012 och 2013 genomfördes en fördjupad övervakning med syftet att dels studera mer långsiktiga förändringar, och dels titta bredare på fler ämnen och lokaler. Denna fördjupning innebar bland annat att fiskprover från ytterligare två lokaler analyserades (Judarn och Trekanten) och att fler bromerade och fluorerade ämnen samt ett antal organofosfater inkluderades i analyserna. Dessutom genomfördes under 2013 en sedimentundersökning i samarbete med länsstyrelsen där metaller och ett urval av organiska ämnen analyserats i ytsediment och sedimentprofiler.

Undersökta ämnen

Källorna till de miljögifter som ingår i miljögiftövervakningen är olika för de olika ämnena. Gemensamt är dock att den utbredda användningen i samhället av dessa ämnen ofta är en likvärdig, om inte större, källa till utsläpp än de industriella källorna, i synnerhet i Stockholmsregionen. Det kan illustreras av att miljögifterna hittas i både dagvatten och avloppsvatten i Stockholm. En annan viktig källa kan också vara spridning från historiska föroreningar i sediment och landområden. Metallerna sprids till stor del genom trafik och korrosion av material som rör, stolpar, tak och fasader. Nonylfenol och oktylfenol tillhör gruppen alkylfenoler som är ytaktiva ämnen som använts i bilvårdsprodukter och olika typer av

rengöringsprodukter. Användning av PCB är inte längre tillåten, men PCB finns fortfarande inbyggt i fastigheter i staden, bland annat i fogmassor och golv. PCB kan läcka från materialen, och också frigöras vid rivning som inte utförs korrekt. PBDE har använts som flamskyddsmedel i varor som textilier, plast och elektronik, och kan spridas till miljön via slitage på produkter. Organofosfater används bland annat som flamskyddsmedel och mjukgörare i plast och kan liksom PBDE spridas till miljön via slitage på produkter. PFOS har använts till exempel i släckskum och kan då spridas direkt till miljön, men har också använts som impregneringsmedel för papper och textil.

Resultat

Årlig miljögiftsövervakning 2012 och 2013

Metaller i vatten 2012 och 2013

Resultaten från både 2012 års och 2013 års analyser visar att flera metaller förekommer i förhöjda halter i Stockholms ytvatten jämfört med bakgrundshalter. Uppmätta halter av lösta metaller för prioriterade ämnen, bly, kadmium och nickel i ytvatten från Årstaviken och Drevviken liknar halterna som uppmättes 2011 och ligger under miljökvalitetsnormerna. Halterna för koppar och zink överskrider troligen HaVs bedömningsgrunder för särskilda förorenande ämnen, beroende på hur den biotillgängliga koncentrationen beräknas². I Blockhusudden och Brunnsviken ligger uppmätta halter av lösta metaller under normer eller förslag till bedömningsgrunder, förutom för koppar och zink där bedömningsgrunden för god status troligen överskrids.

Metallhalterna var generellt högre inne i centrala Stockholm än i Drevviken, främst avseende kadmium, koppar och zink. Halterna av bly och nickel följer inte det mönstret utan varierar mellan lokalerna oberoende av varandra. Till exempel är halterna av bly högst i Brunnsviken medan nickel är högst i Årstaviken och Drevviken.

Tabell 1. Sjöar - Metaller i ytvatten. Tabellen visar uppmätta årsmedelhalter av lösta metaller (µg/l), EU:s miljö kvalitetsnorm (årsmedelvärde, AA-MKN) och HaVs förslag till bedömningsgrund (årsmedelvärde för god status, BDG) för särskilda förroenande ämnen. Markerade rutor anger att det är osäkert om bedömningsgrunden för god status klaras.

	Årstaviken	Drevviken	AA-MKN	BDG
2012				
Kadmium	0,0080	0,0048	0,09 ³	
Krom	0,13	0,11		3
Koppar	3,1	1,8		0,5 ¹
Nickel	2,5	2,4	4	
Bly	0,048	0,028	1,2	
Zink	6,9	4,3		5,5 ²
2013				
Kadmium	0,0068	0,0041	0,09 ³	
Krom	0,11	0,11		3
Koppar	3,1	1,7		0,5 ¹
Nickel	2,5	2,5	4	
Bly	0,052	0,039	1,2	
Zink	5,7	3,7		5,5 ²

¹ Biotillgänglig koncentration. HaV avser att återkomma senare med hur den ska beräknas.

² Naturlig bakgrundshalt skall läggas till denna halt, c:a 1,0-1,3 µg/l enligt WSP.

³ Vid en CaCO₃-halt mellan 50-100 mg/l

Tabell 2. Kustvatten - Metaller i ytvatten. Tabellen visar uppmätta årsmedelhalter av lösta metaller (µg/l), EU:s miljö kvalitetsnorm (årsmedelvärde, AA-MKN) och HaVs förslag till bedömningsgrund (årsmedelvärde för god status, BDG) för särskilda förroenande ämnen. Markerade rutor anger att bedömningsgrunden för god status överskrids.

	Blockhusudden	Brunnsviken	AA-MKN	BDG
2012				
Kadmium	0,0065	e.a	0,08	
Krom	0,10	e.a		3
Koppar	2,4	e.a		1,43 ¹
Nickel	2,2	e.a	4	
Bly	0,036	e.a	1,2	
Zink	4,3	e.a		1,1 ²
2013				
Kadmium	0,019	0,017	0,08	
Krom	0,13	0,16		3
Koppar	3,5	2,6		1,43 ¹
Nickel	2,3	2,2	4	
Bly	0,087	0,12	1,2	
Zink	9,4	8,3		1,1 ²

¹ Biotillgänglig koncentration beräknad för Östersjön utifrån DOC-halt (löst organiskt kol)

² Naturlig bakgrundshalt skall läggas till denna halt, c:a 1 µg/l enligt WSP

Perfluorerade ämnen i vatten 2012 och 2013

I ytvattenprover analyserades under 2012 och 2013 också ett antal perfluorerade ämnen. PFOS och PFOA ersätter sedan 2012 tidigare analyserade alkylfenoler eftersom alkylfenolerna, med få undantag, inte detekterades i de undersökta lokalerna. PFOS och PFOA har fått nationell uppmärksamhet p.g.a. ämnena har hittats i förhöjda halter på många platser i landet. Halterna av PFOS i ytvatten i de fyra lokalerna låg långt över EU:s miljökvalitetsnorm. Halter av både PFOS och PFOA var både år 2012 och 2013 högre i Drevviken än i Årstaviken och vid Blockhusudden. I Brunnsviken, som är en ny lokal för 2013, låg halterna högre än vid Blockhusudden och i samma nivå som i Drevviken.

Tabell 3. Sjöar och kustvatten - Perfluorerade ämnen i ytvatten. Tabellen visar uppmätta årsmedelhalter (ng/l) och EU:s miljökvalitetsnorm (årsmedelvärde, AA-MKN). Markerade rutor anger att miljökvalitetsnormen överskrids.

	Årstaviken	Blockhusudden	Drevviken	Brunnsviken	AA-MKN (Inlandsvatten/ kustvatten)
2012					
PFOS	8,0	5,7	11	e.a.	0,65 / 0,13
PFOA	1,3	1,1	3,0	e.a.	-/-
2013					
PFOS	5,9	3,7	12	11	0,65 / 0,13
PFOA	1,6	1,3	3,3	2,5	-/-

Miljögifter i fisk 2012 och 2013

Fiskprover tagna under hösten 2012 analyserades tillsammans med fisk fångad 2011. Förutom de ordinarie analyserna av PCB, PBDE, HBCD och PFOS, analyserades ytterligare ett antal perfluorerade ämnen och organofosfater. HBCD och organofosfater påträffades inte i halter över rapporteringsgränsen i något fiskprov. PFOS förekom i höga halter i samtliga undersökta lokaler och i halter betydligt högre än vad som uppmäts tidigare i nationella och regionala bakgrundslokaler från övriga Sverige. Det visar att abborrens exponering för dessa ämnen är starkt förhöjd i Stockholms vatten, beroende antingen på pågående utsläpp eller på spridning från historiska föroreningar i sediment och landområden. Värdena uppmätta i Stockholm ligger långt över miljökvalitetsnormen för PFOS i fisk.

Även halterna som uppmäts 2013 av organiska ämnen i fisk låg betydligt högre än nationella och regionala bakgrundsnivåer vilket indikerar att det finns en stark lokal påverkan av PCB, PBDE och perfluorerade ämnen i och runt Stockholm.

Tabell 4. Miljögifter i fisk. Tabellen visar uppmätta halter (µg/kg) och EUs miljökvalitetsnorm (MKN). Markerade rutor överskrider miljökvalitetsnormen.

	Årstaviken	Djurgårdsbrunnsviken	Drevviken	Brunnsviken	MKN
2012					
PFOS¹	19,4	7,5	-	e.a.	9,1
HBCD	-	-	-	e.a.	167
2013					
PFOS	10	17	30	19	9,1
PFOA	-	-	-	-	-
ΣPBDE²	0,89	0,48	0,73	0,30	0,0085
HBCD	-	-	-	-	167

¹ MKN för PFOS anger halt i muskel, medan halterna i föreliggande studie är mätta i lever. Levervärdena har räknats om till muskel genom att dividera med en faktor 18,6 (Naturhistoriska riksmuseet 2014, opublicerad).

² Bedömningsgrunden för god status avser kongener med numren 28, 47, 99, 100, 153 och 154. I förvaltningens mätningar ingår inte kongen 28, det angivna uppmätta värdet är därför något för lågt.

Tabell 5. PCB i fisk. Tabellen visar uppmätta halter (µg/kg) och HaVs förslag till bedömningsgrund för god ekologisk status (BDG).

	Årstaviken	Djurgårdsbrunnsviken	Drevviken	Brunnsviken	BDG
2013					
ΣPCB7	49	-	26	-	125
ΣPCB7	-	34	-	54	75

Livsmedelsverket har beräknat den maximala konsumtionen av PFOS-förorenad fisk som innebär att TDI (tolerabelt dagligt intag) inte överskrider bland vuxna och barn i Sverige³. Konsumtion av PFOS-förorenad fisk en gång per vecka är möjlig vid en PFOS-halt i fisken på upp till cirka 500 µg/kg bland vuxna, cirka 400 µg/kg bland 12-åringar, cirka 300 µg/kg bland 8-åringar och cirka 200 µg/kg bland 4-åringarna. Det visar att abborre fångad i de undersökta Stockholmslokalerna går att äta mer än en gång per vecka även för barn. Vid Livsmedelsverkets beräkning har man dock inte tagit hänsyn till att dricksvatten kan vara starkt förorenat av PFOS i vissa områden i Sverige. Konsumtion av starkt förorenat vatten minskar utrymmet för konsumtion av PFOS-förorenad fisk. I Stockholms dricksvatten är halterna av PFOS inte förhöjda.

³ Scenarieberäkningar av PFOS-intag vid konsumtion av PFOS-förorenad fisk och relationen till EFSAs tolerabla dagliga intag. PM. Livsmedelsverket 2014-01-24

Det finns ett svenskt gränsvärde för PCB i fisk för humankonsumtion på $100 \mu\text{g}/\text{kg}^4$ som gäller för PCB 153, en av de sju PCBer som ingår i miljögiftsövervakningens medelvärde. I abborrarna från 2013 låg halten av PCB153 på mellan 9,4-15 $\mu\text{g}/\text{kg}$, alltså under gränsvärdet för humankonsumtion.

Utvärdering av miljögiftsövervakningsdata från 2009-2013

Sett över perioden 2009-2013 är halterna av kadmium, koppar, bly och zink tydligt förhöjda i en eller flera av de undersökta lokalerna jämfört med regionala bakgrundsdata. Att just kadmium, koppar, bly och zink är förhöjda kring Stockholms innerstad går i linje med slutsatser i tidigare studier^{5, 6}. Även halterna av de perfluorerade ämnena PFOS, PFHxA och PFHxA, samt halterna av PCB och PBDE är förhöjda i flera av lokalerna.

Lokala skillnader 2009-2013

För samtliga metaller utom krom förekom statistiskt signifikanta skillnader i ytvattenhalter mellan lokalerna. Skillnaden mellan kadmiumhalter i Blockhusudden och Drevviken samt koppar-, bly- och zinkhalter i Årstaviken och Drevviken är påtaglig, vilket visar på stora skillnader i belastning för dessa metaller i de olika lokalerna. Årstaviken utmärker sig genom att halter av koppar, nickel, bly och zink är högre där än i Blockhusudden och/eller Drevviken. Orsaken till att metallhalterna förefaller vara högre i Årstaviken kan härröra till högt påslag via dagvatten från vägtrafik och industri. Runt Årstaviken finns även ett antal bräddavlopp som kan bidra med föroreningar från avloppsvatten vid kraftiga regn. Metallhalterna i Årstaviken överstiger dock inte miljökvalitetsnormer eller föreslagna bedömningsgrunder, förutom möjligen för koppar och zink.

I Drevviken är halterna av kadmium, koppar, bly och zink i ytvatten något lägre än i övriga lokaler. PFOS och PFOA i ytvatten är däremot tydligt högre i Drevviken än i Årstaviken och Blockhusudden. PFOS i abborre är också något högre i Drevviken än i Årstaviken.

Tidstrender 2009-2013

Statistiskt signifikanta tidstrender föreligger endast för koppar, nickel och zink vid Blockhusudden, där dessa metaller uppvisar svagt avtagande halter över tid. Sambanden är dock svaga.

⁴ LIVSFS 1993:36 och LIVSFS 2004:7

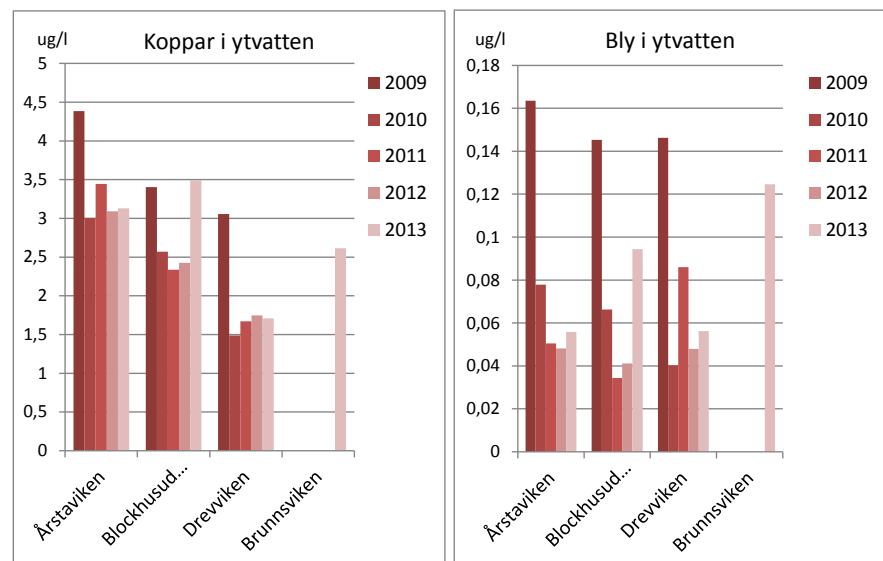
⁵ Sternbeck, J. & Östlund, P. (2001) Metals in sediments from the Stockholm region, Wat. Air Soil Pollut. Focus 1: 151- 165.

⁶ Lithner G., Holm K. och Ekström C. (2003) Metaller och organiska miljögifter i vattenlevande organismer och deras miljö i Stockholm 2001, ITM Rapport 108.

Generellt har mätningarna pågått under för kort tid för att små eller måttliga systematiska förändringar ska kunna fastställas.

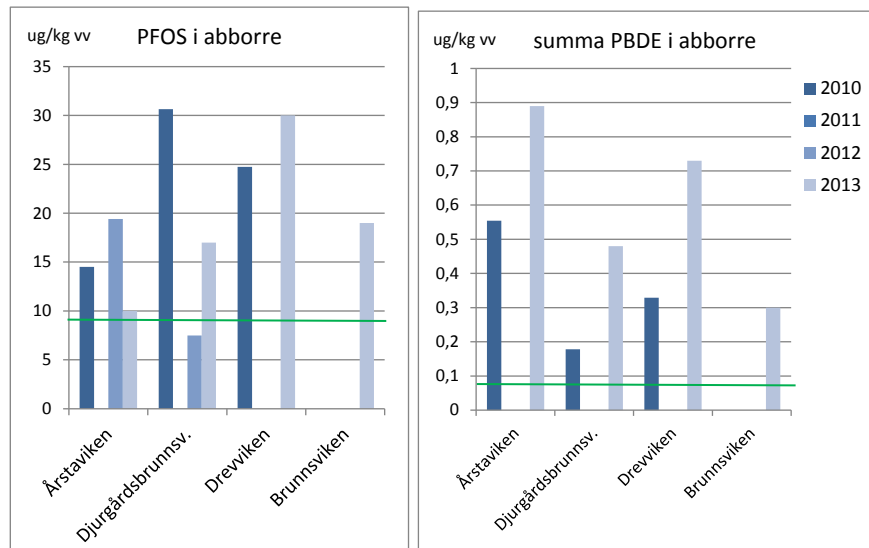
Relation till miljö kvalitetsnormer och förslag till bedömningsgrunder 2009-2013

Miljö kvalitetsnormerna för kadmium, bly och nickel i ytvatten överskrider inte något av åren. Krom underskrider med få undantag den av HaV föreslagna bedömningsgrunden för god status för särskilda förorenande ämnen. Årsmedelhalterna för koppar och zink överskrider HaVs förslag till bedömningsgrunder för kustvatten vid både Blockhusudden och i Brunnsviken. I Årstaviken och Drevviken är det osäkert om den föreslagna bedömningsgrunden för god ekologisk status i sötvatten klaras, beroende på hur den biotillgängliga koncentrationen beräknas. HaV avser att återkomma med instruktioner om detta. För bly klaras miljö kvalitetsnormen i samtliga undersökta lokaler.



Figur 1. Årsmedelhalter av lösta metaller i ytvatten (µg/l) i fyra av Stockholms vattenförekomster. För koppar finns förslag till bedömningsgrunder från HaV på 1,43 µg Cu/l för kustvatten (Blockhusudden, Brunnsviken). För sötvatten är förslaget 0,5 µg Cu/l mätt som biotillgänglig koncentration. HaV avser återkomma om hur den biotillgängliga delen ska mätas. För bly är miljö kvalitetsnormen i kustvatten 1,2 µg Pb/l och för sötvatten 1,3 µg/l.

För PFOS ligger årsmedelhalterna i ytvatten betydligt över miljö kvalitetsnormen för god kemisk status i alla fyra lokalerna. I abborre är medelhalterna av PCB lägre än HaVs föreslagna bedömningsgrund för god ekologisk status, men den överskrider i några individprov från Djurgårdsbrunnsviken. Miljö kvalitetsnormen för PBDE i fisk överskrider i alla fyra områdena och halterna av PFOS i abborre ligger långt över miljö kvalitetsnormen för PFOS i fisk i alla lokalerna.



Figur 2. Halter av PFOS och PBDE (summan av 5st) i abborre (µg/kg färskvikt) i fyra av Stockholms vattenförekomster. Miljökvalitetsnormen för PFOS i biota är 9,1 µg/kg och för PBDE 0,0085 µg/kg.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Resultaten från miljögiftsövervakningen visar att flera av de analyserade ämnena, både metaller och organiska ämnen, förekommer i förhöjda nivåer i de undersökta vattnen, vilket bekräftar att det är relevant att följa dessa ämnen.

Miljögiftsövervakningen bedrivs med flera syften. Den ger kunskap om förekomsten och trender över tid av några av de prioriterade ämnena för kemisk ytvattenstatus och några av de särskilda förorenande ämnena som kommer att ingå i bedömningen av ekologisk status, och är nödvändig för att kunna avgöra om miljökvalitetsnormerna kommer att klaras. Mätningarna har hittills visat att miljökvalitetsnormerna för PFOS i ytvatten och fisk samt för PBDE i fisk överskrids med bred marginal, vilket innebär att god kemisk status inte uppnås i någon av de undersökta vattenförekomsterna. Mätningarna visar också att de förhöjda halterna av koppar och zink i ytvattnet indikerar att HaVs föreslagna bedömningsgrunder för god ekologisk status inte klaras i de undersökta lokalerna.

Miljögiftsövervakningen ger också viktig information för stadens arbete med att minska utsläppen i vattenförekomsterna och ska fungera som underlag till prioritering av åtgärdsarbetet i staden och för prioritering av förvaltningens tillsynsarbete. Mot bakgrund av de förhöjda halterna av koppar och zink i stadens ytvatten är minskad användning av utvändiga metallrena material, t.ex. koppar- och zinktak och fasader, en åtgärd som staden förespråkar för att minska utsläppen till vattenmiljön, alternativt ska avrinningen renas.

Mätningarna inom övervakningen är också ett viktigt stöd för att kunna identifiera och prioritera källor till föroreningar när de lokala åtgärdsprogrammen för stadens ytvattenförekomster ska tas fram. Viktiga källor till några av de ämnen som förekommer i förhöjda halter i Stockholms miljö är diffus spridning och långväga transport via luft, t.ex. PBDE, vilket i vissa fall kan begränsa möjligheten till lokala åtgärder. Istället bör staden, nationella myndigheter samt andra aktörer då verka för en minskad användning av dessa ämnen globalt.

Miljöförvaltningen har tagit fram ett förslag till handlingsplan för god vattenstatus. Handlingsplanen behandlades i miljö- och hälsoskyddsnämnden vid sammanträdet i februari 2014 och bereds för närvarande för beslut i kommunfullmäktige. I handlingsplanen anges hur vattenarbetet i staden behöver utvecklas för att god vattenstatus ska kunna nås till år 2021 i stadens vattenförekomster. Bland annat måste fokus bli tydligare på att identifiera och genomföra miljö- och kostnadsmässigt optimerade åtgärder. Miljögiftsövervakningen fungerar som ett viktigt underlag för prioriteringen av dessa åtgärder. Vattnet ska enligt vattendirektivet förvaltas inom sina avrinningsområden, över administrativa lands-, läns- eller kommungränser. Stockholms vattenarbete följer vattendirektivets intentioner med samordning över administrativa gränser och framtagandet av lokala åtgärdsprogram ska därför ske i nära samarbete med de regionala vattensamarbeten som berör Stockholms vattenförekomster. Miljögiftsövervakningen i staden bör i analogi med detta i möjligaste mån också samordnas med andra kommuner i de fall vattenförekomsten delas av mer än en kommun. De lokala åtgärdsprogrammen kommer att utgöra plattform för att diskutera konkreta överenskommelser om samarbete mellan kommunerna.

Vidare är intentionen att genom övervakningen utvärdera genomförda åtgärder. Effekter syns sällan direkt utan för det mesta med fördröjning eller som en långsam förändring. Därför är det viktigt att följa utvecklingen i vattenmiljön under lång tid. Mätningarna som gjorts hittills inom miljöförvaltningens miljögiftsövervakning har pågått under för kort tid för att trender över tid ska kunna fastställas. Det är därför av största vikt att programmet ges möjlighet att fortlöpa under ytterligare ett antal år.

Övervakningen behöver dessutom utökas i takt med att nya ämnen och matriser (sediment och biota) tillkommer samt till följd av att vattenmyndigheten under 2015 avser att besluta om ett utökat antal vattenförekomster. Idag bedriver staden miljögiftsövervakning i fyra av Stockholms 23 blivande vattenförekomster. En utökning med fyra till skulle innebära att en tredjedel av vattenförekomsterna

övervakas, och en utökning med åtta skulle innebära att hälften av vattenförekomsterna övervakas. Antalet ämnen som övervakas behöver också utökas, dels för att övervaka nya prioriterade ämnen som tillkommer i vattendirektivet och dels för att övervaka ersättningsämnen till nyligen reglerade ämnen. Till exempel skulle fler ämnen inom gruppen perfluorerade ämnen kunna inkluderas eftersom användningen av ämnena inom denna grupp förändras. Initialt kan en screening komma att behöva utföras av tillkommande prioriterade ämnen och de av HaV föreslagna särskilda förorenande ämnena, i syfte att avgöra vilka ämnen som är relevanta att övervaka.

Ovanstående innebär en ökad kostnad för övervakningen. Kostnaden för övervakningen av redovisat urval av miljögifter i fyra av de 23 av vattenmyndigheten föreslagna vattenförekomsterna har hittills uppgått till ca 400 tkr per år. Övervakning av ett större urval ämnen som är relevanta för Stockholm i ett utökat antal vattenförekomster skulle kosta i storleksordningen 1-3 Mkr per år.

Ett nytt övervakningsprogram ska tas fram för perioden 2015-2019. Detta program bör utformas så att det under perioden kan anpassas efter förändringar inom vattenförvaltningen på nationell nivå och inom EU, och succesivt efter ökad kunskap om föroreningssituationen i staden.

Förvaltningen har lyft frågan om samarbete och utbyte mellan större europeiska städer när det gäller utfasning av farliga kemikalier samt miljögiftsövervakning inom Eurocities. Det har dock visat sig vara svårt att få övriga deltagande städer att visa intresse för frågan. Förvaltningen kommer att fortsätta söka samarbeten om kemikalier och miljögiftsövervakning inom EU.

Bilagor

1. Miljögiftsövervakning av ytvatten i Stockholms stad – sammanställning för år 2012. Rapport upprättad av WSP Environmental.
2. Miljögiftsövervakning av ytvatten i Stockholms stad – sammanställning för år 2013. Rapport upprättad av WSP Environmental.
3. Tillståndet i Stockholms ytvatten – utvärdering av miljöövervakningsdata från 2009-2013. Rapport upprättad av WSP Environmental.