

PFAA i råvatten och dricksvatten – Resultat av en kartläggning, september 2014

Inledning

Fynd av höga halter perfluorerade alkylsyror (PFAA) i dricksvattnet på flera platser i Sverige ledde till att Livsmedelsverket initierade en landsomfattande kartläggning av problemet i form av en enkät till kontrollmyndigheterna för dricksvatten.

Utformning och genomförande av enkäten

Syftet med kartläggningen var att:

- Öka medvetenheten om problemet
- Initiera åtgärder på lokal (kommunal) nivå för att skydda konsumenterna
- Få nationell kunskap om problemets omfattning

Enkäten skickades till alla lokala (kommunala) kontrollmyndigheter för dricksvatten, 253 stycken. Eftersom några kommuner har gemensamma kontrollmyndigheter är antalet kontrollmyndigheter lägre än antalet kommuner. Enkäten skickades också till generalläkaren som är kontrollmyndighet för försvarsmaktens dricksvattenanläggningar, samt som information till 21 länsstyrelser och 154 räddningschefer. Enkäten med följebrev och instruktion skickades den 31 januari 2014 med e-post och med önskemål om svar senast den 1 april 2014. Ungefär tre veckor före enkättidens utgång skickades en påminnelse per e-post till alla kontrollmyndigheter. Påminnelsen publicerades också på Livsmedelsverkets speciella webbplats för kontrollmyndigheter, www.livsteck.net.

Bara 85 procent av kontrollmyndigheterna besvarade enkäten till 1 april 2014, och för cirka 300 rapporterade dricksvattenläggningar saknades ställningstagande om påverkansrisk. Av den anledningen skickade Livsmedelsverket ytterligare en påminnelse om enkäten till berörda kontrollmyndigheter med uppmaning till att besvara och komplettera enkäten senast den 1 juni 2014. Även efter denna tidpunkt saknades svar, och Livsmedelsverket beslutade då att förelägga 11 kommuner om att besvara enkäten senast den 1 september 2014. Livsmedelsverket beslutade också att cirka 30 kontrollmyndigheter skulle komplettera enkätsvaren till detta datum.

Det är producenter och tillhandahållare av dricksvatten (verksamhetsutövare) som ansvarar för dricksvattnets kvalitet. Enkäten skickades till kontrollmyndigheterna av logistiska skäl och med en uppmaning att kontakta verksamhetsutövaren för att få underlag till enkäten. På så sätt hoppades vi uppmuntra till dialog mellan de båda centrala aktörerna på lokal nivå.

Avgränsningar

Livsmedelsverkets regler om dricksvatten gäller alla dricksvattenanläggningar över en viss storlek samt kommersiella och offentliga anläggningar oavsett storlek. Enkäten omfattade dock bara den storskaliga kommunala dricksvattenförsörjningen som försörjer närmare 8 miljoner svenskar med dricksvatten. Enkäten omfattade inte heller enskild dricksvattenförsörjning (egen brunn) eller allmänna dricksvattenanläggningar som inte var i bruk under enkättiden (reservvatten).

Frågor i enkäten

Verksamhetsutövarna ombads att för varje dricksvattenanläggning göra ett aktivt ställningstagande om det finns risk för påverkan av PFAA eller inte. De ombads även lämna uppgifter om anläggningar som saknar ställningstagande om påverkansrisk. För anläggningar med risk för påverkan efterfrågades uppgifter om råvattentyp, storlek, faroanalys samt undersökningar (provtagning och analys) och eventuella fynd av PFAA i fisk (ytvat- tentäkter), råvatten och dricksvatten.

Riskvärdering och riskhantering

I enkäten ingick att ta ställning till eventuell förorening av rå- och dricksvatten, men *inte* att bedöma hälsorisker med en eventuell förorening. För att göra sådana bedömningar krävs riskvärderingar av kända halter av olika PFAA i dricksvattnet hos konsumenterna. Enkäten innehöll inga specifika frågor om halter av PFAA.

I mars 2014 publicerade Livsmedelsverket rekommendationer om generella riskhanteringsåtgärder vid fynd av PFAA i råvatten och dricksvatten på www.livsmedelsverket.se. Riskhanteringsåtgärderna innebar bland annat rekommendationer om att snarast sänka halterna av sju specificerade PFAA i dricksvattnet till så långt som möjligt under 90 ng/l, och att känsliga grupper av konsumenter, nämligen kvinnor som försöker bli gravida, är gravida eller ammar samt spädbarn som får modersmjölksersättning, inte ska använda vattnet till mat och dryck om halten av summan av de sju PFAA överstiger 900 ng/l.

Resultat och diskussion

Opåverkade dricksvattenanläggningar

Alla lokala kontrollmyndigheter (253) besvarade enkäten före den 1 september 2014. Sammanlagt omfattade kartläggningen 1 819 dricksvattenanläggningar. Majoriteten av anläggningarna (93 procent) bedömdes inte vara påverkade eller i farozonen för att påverkas av PFAA (Tabell 1). Flera kommuner kommenterade att brandövningsplatser som använt brandskum med PFAA inte fanns i närheten av råvattentäkterna eller ens i kommunen.

Tabell 1. Dricksvattenanläggningar och påverkan av PFAA

Bedömning av påverkan på dricksvattenanläggningen	Antal (n)	Andel (%)
Är inte, eller har bedömts inte kunna vara, påverkade	1691	93
Saknar ställningstagande angående påverkan	19	1
Är, eller har bedömts kunna vara, påverkade	109	6
<i>Totalt</i>	<i>1819</i>	<i>100</i>

Dricksvattenanläggningar som saknar ställningstagande

För 1 procent av anläggningarna saknades fortfarande ett aktivt ställningstagande om påverkansrisk den 1 september 2014 (tabell 1), och för några av dessa saknades också ett datum för färdigt ställningstagande (bilaga 1). Vi förutsätter att verksamhetsutövarna undersöker påverkansrisk även för dessa så snart det är möjligt.

Påverkade dricksvattenanläggningar

Det var 109 anläggningar (6 procent av alla i kartläggningen) som rapporterades vara påverkade eller i farozonen för att påverkas av PFAA (tabell 1). I de flesta fallen har påverkan verifierats genom undersökningar av PFAA i råvattnet och/eller dricksvattnet.

Trots att de påverkade anläggningarna var få försörjer de 3,6 miljoner (3 619 573) konsumenter med dricksvatten (tabell 2)¹. De största svenska vattenverken i Sverige försörjs av ytvatten, vilket gör att de flesta konsumenter som får PFAA-påverkat dricksvatten får det från ytvatten. Några dricksvattentäkter är kända som påverkade sedan tidigare, till

¹ För några anläggningar saknas uppgift om storlek

exempel Mälaren som är påverkad av utsläpp från åtminstone brandövningar vid Arlanda och Rosersberg, men även andra stora sjöar och vattendrag som används som råvattentäkter i mellersta och södra Sverige, exempelvis Vättern och Göta älv. Halterna PFAA i ytvatten är så låga att de inte innebär någon hälsorisk.

Tabell 2. Kommunala dricksvattenanläggningar som är, eller har bedömts kunna vara, påverkade av PFAA.

Kommun	Dricksvattenanläggning	Antal försörjda personer (medeltal per år)
Alingsås	Färgen	26 000
Alingsås	Gräfsnäs	470
Borlänge	Frostbrunnsdalen	5300
Botkyrka	Norsborg	589 347
Bräcke	Albacken	50
Bräcke	Dockmyr	15
Bräcke	Fjällsta	125
Bräcke	Kälarne	600
Bräcke	Stavre	200
Båstad	Svenstorp	2 100
Båstad	Åkagården	1 400
Ekerö	Lövö	392 898
Eskilstuna	Hyndevad	83 000
Gislaved	Gislaved	17 402
Gislaved	Smålandsstenar	4 762
Grästorp	Ryda/Almesåsen	2 900
Grästorp	Grästorp	2 900
Gällivare	Vassara	15 000
Gävle	Hedesunda	1 500
Gävle	Sätra	70 000
Gävle	Valbo	12 000
Göteborg	Alelyckan	250 000
Göteborg	Lackarebäck	250 000
Halmstad	Mickedala	76 600
Halmstad	Söndrum	12 000
Hjo	Hjo	8 000
Hofors	Bodås	110
Hofors	Hofors	8 100
Härryda	Finnsjön	26 000
Järfälla	Görväln	560 000
Jönköping	Brunstorp	28 000
Jönköping	Gränna	2 600
Jönköping	Häggeberg	90 000

Kommun	Dricksvattenanläggning	Antal försörjda personer (medeltal per år)
Jönköping	Visingsö	400
Jönköping	Vätterleden	70
Karlsborg	Granvik	25
Karlsborg	Karlsborg (Vanäs)	2 150
Karlskrona	Afvelsingårde	Okänt
Karlskrona	Fågelmara	Okänt
Karlskrona	Karlskrona	Okänt
Karlskrona	Saleboda	Okänt
Karlskrona	Strömsberg	Okänt
Karlskrona	Tving	Okänt
Karlstad	Sörmon	78000
Karlstad	Ulvsby	240
Katrineholm	Forssjö	25 000
Kil	Högboda	200
Kil	Nilsby	21
Klippan	Ljungbyhed	1 950
Kristinehamn	Nybble	200
Kungsbacka	Fjärås Bräcka	64 000
Kungsbacka	Gällinge	200
Kungsbacka	Öjersbo	168
Kungälv	Marstrand	2 875
Ljungby	Ljungby	17 000
Ljungby	Lidhult	600
Ljungby	Skeen	50
Ludvika	Grängesberg	4 000
Ludvika	Fredriksberg	1 000
Luleå	Norra Gäddvik	69 000
Mellerud	Vita Sannar	3 400
Motala	Tjällmo	550
Mölnadal	Mölnadal	50 000
Nordanstig	Harmånge	1 300
Nordanstig	Mellanfjärden	150
Norrköping	Borg	107 500
Ockelbo	Ockelbo tätort, 4 vattenverk	2 700
Ockelbo	Lingbo	500
Ronneby	Brantafors	7 000
Ronneby	Dönhult	2 000
Ronneby	Kärrgården	15 000
Sandviken	Kungsgården	1 000
Sjöbo	Sjöbo Grimstofta/Gröndal	9 000
Sjöbo	Blentarp	1 234

Kommun	Dricksvattenanläggning	Antal försörjda personer (medeltal per år)
Skellefteå	Fällfors	170
Skövde m.fl.	Skaraborgsvatten	100 000
Skövde m.fl.	Varola skolan	60
Sollefteå	Ramsele vattentäkt	852
Surahammar	Rävnäs	8 830
Svenljunga	Överlida	793
Söderhamn	Ålsjön - brunn 1 av 3	16 000
Södertälje	Djupdal	89 155
Tidaholm	Fröjereds	300
Sundsvall	Nedansjö	Okänt
Tingsryd	Ryd	1 700
Tjörn	Tolleby	10 600
Tjörn	Djupvik bergbrunn	30
Tranemo	Hultared	65
Tranemo	Tåstarp	2 024
Trollhättan	Överby	49 000
Ulricehamn	Marbäck	460
Umeå	Hissjö	1 000
Uppsala	Bäcklösa	80 000
Vadstena	Vadstena	5 500
Värnamo	Ljusseveka	6 000
Västerås	Hässlö	62 500
Västerås	Fågelbacken	62 500
Årjäng	Holmedal	35
Årjäng	Lennartsfors	240
Årjäng	Sandaholm	33
Årjäng	Tenvik	35
Årjäng	Töcksfors	900
Årjäng	Backa	3 029
Älmhult	Älmhult	7 500
Älvkarleby	Kronsågen	10 000
Ängelholm	Ängelholm	33 800
Örnsköldsvik	Gideheden	3 000
Östersund	Minnesgården	53 000
Östhammar	Gimo	2 600

Försvarsmaktens anläggningar

Generalläkaren är kontrollmyndighet för försvarsmaktens dricksvattenanläggningar, bland annat sådana som ligger i anslutning till militära flygplatser. Det framgår av generalläkarens enkätsvar att 44 anläggningar är föremål för utredning om påverkan av PFAA.

Förorenad fisk

Kommersiellt fiske förekommer i åtminstone 18 av de påverkade ytvattentäkterna, och i de flesta hade även PFAA återfunnits i fisk. En systematisk övervakning av PFAA är viktig för att möjliggöra bedömningar av hur mycket av olika PFAA som befolkningen exponeras för. Där dricksvattnet inte är påverkat är fisk den största exponeringskällan även i de fall då halterna i fisken är relativt låga. Fisk med förhöjda halter riskerar att ge ett mycket stort bidrag till den totala exponeringen, i värsta fall exponering över det så kallade TDI (Tolerabelt Dagligt Intag). I vissa fall kan det bli aktuellt att ge kostråd för fisk i vattendrag som visat sig vara mycket påverkade. Detta föranleder även kontroll av fisk i vattendrag där fritidsfiske förekommer.

Faroanalys

Det generella arbetssättet för att identifiera och hantera föroreningsrisker i dricksvatten är att använda HACCP-principerna. Det är också det arbetssätt som föreskrivs i Livsmedelsverkets föreskrifter (2001:30) om dricksvatten. HACCP-arbetet inleds med en faroanalys, som innebär att identifiera olika relevanta faror som skulle kunna förorena dricksvattnet. Av de dricksvattenanläggningar som var påverkade eller i farozonen för påverkan av PFAA hade majoriteten (69 procent) genomfört den föreskrivna faroanalysen, men bara 20 procent av dessa hade identifierat PFAA som en relevant fara. Det visar att medvetenheten om PFAA som ett problem i dricksvattensammanhang var begränsad innan enkäten genomfördes.

Andra föroreningskällor än brandskum

Fynd av höga halter PFAA från brandsläckningsskum var det främsta motivet till kartläggningen. PFAA-relaterade ämnen används, förutom i brandsläckningsskum även i bland annat impregnerat papper och textilier, rengöringsmedel (till exempel golvpols) och i verkstads- och elektronikindustrin. Den omfattande användningen gör att PFAA även kan spridas till råvattentäkter från deponier, avloppsvatten och avloppsslam. Eftersom ämnena är lätttrörliga och svårnedbrytbara kan de också transporteras långt. Det innebär att det kan finnas andra PFAA-påverkade dricksvattenanläggningar som inte har uppmärksammat i kartläggningen. Kemiska och mikrobiologiska faror från deponier och avloppsanläggningar ingår på ett självklart sätt i den faroanalys som är en del av HACCP-principerna, och det är lämpligt att då även betrakta PFAA som en möjligt relevant fara.

Slutsatser

Perfluorerade alkylsyror är relativt vanligt förekommande i de stora svenska sjöar och vattendrag som används som råvatten till dricksvatten, men halterna verkar vara låga (<10 ng/l) och innebär ingen hälsorisk. Till det kommer förorenat grundvatten på åtminstone 71 platser. I fem kommuner (Botkyrka, Uppsala, Ronneby, Halmstad och Båstad) har fynd av höga halter PFAA lett till förändringar i dricksvattenförsörjningen för att skydda konsumenterna.

Bilagor

Bilaga I.

Dricksvattenanläggningar som saknade ett aktivt ställningstagande om risk för påverkan av PFAA den 1 september 2014

Kommun	Dricksvattenanläggning	Ställningstagande klart datum
Bjurholm	Solberget	2015-12-31
Boden	Bredåker	2015-03-31
Boden	Gunnarsbyn	2015-03-31
Boden	Harads norra	2014-12-31
Boden	Harads södra	2014-12-31
Boden	Skogså	2015-03-31
Boden	Sandträsk	2015-03-31
Boden	Svartlå	2015-03-31
Boden	Sörbyn	2015-03-31
Boden	Vändträsk	2015-03-31
Sjöbo	Bjärsjölagård	Inte bestämt
Västervik	Loftahammar	2014-10-01
Västervik	Västrum	2014-10-01
Östra Göinge	Boalt	Inte bestämt
Östra Göinge	Glimåkra	Inte bestämt
Östra Göinge	Hjärsås	Inte bestämt
Östra Göinge	Immeln	Inte bestämt
Östra Göinge	Sibbhult	Inte bestämt
Östra Göinge	Östanå	Inte bestämt