

Kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk

Hanteringsrapport



Denna titel kan laddas ner från: [Livsmedelsverkets publikationer](#)

Citera gärna Livsmedelsverkets texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Livsmedelsverket, 2024.

Författare:

Sabina Litens Karlsson.

Rekommenderad citering:

Livsmedelsverket. Litens Karlsson, S. 2024. L 2024 nr 06: Kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk. Livsmedelsverkets rapportserie. Uppsala.

L 2024 nr 06

ISSN 1104-7089

Omslag: Livsmedelsverket

Förord

Livsmedelsverket ansvarar för att ge riktvärden samt råd och information om hur personer i Sverige kan sköta sina egna brunnar eller andra små dricksvattenanläggningar för privat bruk för att dricksvattnet ska ha bra kvalitet. I denna rapport beskrivs bakgrund och motiv till Livsmedelsverkets riktvärden, råd och information om kadmium i vatten från dessa dricksvattenanläggningar.

De riktvärden och råd som tagits fram baseras på en oberoende vetenskaplig riskvärdering (Livsmedelsverket 2022). Med utgångspunkt i underlaget har sedan avvägningar gjorts, där även andra faktorer har vägts in för att bedöma om och i så fall vilka råd som ska ges. Sådana kan till exempel vara sociala, ekonomiska och miljömässiga. Andra avvägningar som gjorts är bedömning av eventuella konsekvenser av hanteringen, till exempel hur ett råd uppfattas och tillämpas av målgrupperna, det vill säga ägare av små dricksvattenanläggningar för privat bruk.

I denna rapport redovisas hur det vetenskapliga underlaget tillsammans med andra faktorer har lett fram till de åtgärder som Livsmedelsverket bedömer vara befogade för att begränsa negativa hälsoeffekter som kan uppstå vid förekomst av kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk.

Sabina Litens Karlsson, toxikolog och rådgivare, har ansvarat för att skriva denna hanteringsrapport. Rapporten är granskad av Vendela Roos, Åsa Rosengren och Maja Larsson, samtliga rådgivare.

Livsmedelsverket

Kristina Ohlsson

Avdelningschef Råd och reglering

Juni 2024

Innehåll

Förord	3
Förkortningar	7
Sammanfattning	8
Vad är en liten dricksvattenanläggning för privat bruk?	8
Avgränsningar	8
Vad är kadmium och varför behöver halten begränsas?	9
Livsmedelsverkets hanteringsåtgärder	9
Livsmedelsverket sänker riktvärdet för kadmium	9
Råd om kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk	9
Hur kan dricksvattnet renas från kadmium?	10
Summary	11
What is a small drinking water supply for private use?	11
Delimitations	11
What is cadmium and why does the level need to be limited?	12
Measures taken by the Swedish Food Agency	12
The guideline value for cadmium is lowered	12
Advice on cadmium in small drinking water supplies for private use	12
How can drinking water be purified from cadmium?	13
Motiv till hanteringsåtgärden	14
Vetenskapligt underlag	14
Källor till kadmium hos människa	14
Upptag och metabolism	14
Hälsorisker med kadmium	14
Riskgrupper	15
Vad räknas som tolerabelt intag av kadmium från dricksvatten	15
Osäkerheter	16
Slutsats riskvärdering	16
Lagstiftning och riktvärden	16
Livsmedelsverkets riktvärden för dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk	16
Miljöbalken (1998:808) samt förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899)	16
Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2022:12) om dricksvatten (dricksvattenföreskrifterna)	17

Andra legitima faktorer.....	17
Sociala hållbarhetsfaktorer.....	17
Ekonomiska hållbarhetsfaktorer	18
Miljömässiga faktorer	18
Slutsatser	20
Riktvärdet för kadmium sänks och anpassas till gränsvärdet i föreskrifterna.....	20
Tiofaldig minskning av riktvärdet ger avsevärt minskad exponering	20
Områden med högre halter påverkas i större utsträckning	21
Konsekvenser av ett sänkt riktvärde	22
Referenser	23
Bilaga 1	24
Livsmedelsverkets tidigare råd om kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk.....	24
Riktvärde.....	24

Förkortningar

Efsa European Food Safety Authority – Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet

SGU Sveriges Geologiska Undersökning

TVI Tolerabelt veckointag

WHO World Health Organization - Världshälsoorganisationen

Sammanfattning

Privata brunnar och andra små dricksvattenanläggningar för privat bruk omfattas inte av Livsmedelverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS 2022:12). De saknar därför ett juridiskt bindande gränsvärde för kadmium. Samtidigt får många människor sitt dricksvatten från sådana anläggningar. Undersökningar visar att kadmium oftast finns i låga halter i grundvatten och i vattnet i privata brunnar. En långvarig exponering för kadmium kan ge allvarliga hälsoeffekter. Livsmedelsverket har därför bedömt att riktvärdet för kadmium i dricksvatten från privata brunnar och andra små dricksvattenanläggningar för privat bruk behöver vara så lågt som möjligt.

För Livsmedelsverkets tidigare riktvärde för kadmium i dricksvatten från liten dricksvattenanläggning för privat bruk, se Bilaga 1.

Denna rapport beskriver bakgrund och motiv till Livsmedelsverkets riktvärde. Rapporten ger också råd och information till den som har eller riskerar att ha kadmium i vatten från sin dricksvattenanläggning.

Vad är en liten dricksvattenanläggning för privat bruk?

En liten dricksvattenanläggning för privat bruk är en brunn, en ytvattentäkt, en källa eller en avsaltningsanläggning som

- tillhandahåller i genomsnitt mindre än 10 m³ (kubikmeter) dricksvatten per dygn
- försörjer färre än 50 personer med dricksvatten
- endast är avsedd för privat konsumtion
- inte tillhandahåller dricksvatten till en kommersiell eller offentlig verksamhet, oavsett verksamhetens storlek och även om det bara handlar om en del av verksamheten.

Avgränsningar

- Gränsvärden för kadmium i dricksvatten från dricksvattenanläggningar som omfattas av Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS 2022:12) ingår inte i rapporten.
- Riktvärdet gäller enbart kadmium i dricksvatten, inte i mat.
- Exponering tar endast hänsyn till källor av kadmium från livsmedel inklusive dricksvatten.

Vad är kadmium och varför behöver halten begränsas?

Kadmium är en tungmetall som finns i jord och grundvatten, antingen naturligt eller om metallen tillförts genom mänsklig aktivitet. Förhöjda kadmiumhalter i kroppen under lång tid kan orsaka skador på njurarna, benskörhet och hjärt-kärlsjukdom. Kadmium är också klassificerat som cancerframkallande. Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet, Efsa, har tagit fram ett hälsorelaterat tolerabelt intag av kadmium på 2,5 mikrogram kadmium per kilo kroppsvikt per vecka. Det är baserat på risken för skador på njurarna och en kronisk exponering under 50 års tid.

I Sverige får icke-rökare främst i sig kadmium via maten. Spannmålsprodukter och potatis bidrar till det största kadmiumintaget. I förhållande till det tolerabla veckointaget får vissa grupper i sig för mycket kadmium bara genom maten, det gäller särskilt barn. Det är för att barn, i jämförelse med vuxna, äter mer mat i relation till sin vikt. Detta minskar dock med tiden när barnen växer. Förutom barn är även personer med låg järnstatus riskgrupp då kadmium tas upp i mag-tarmkanalen via samma mekanism som järn. Därför är fertila kvinnor, veganer och vegetarianer särskilt utsatta.

Syftet med ett sänkt riktvärde för dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk är att minska exponeringen för kadmium hos dem som får sitt vatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk.

Livsmedelsverkets hanteringsåtgärder

Livsmedelsverket sänker riktvärdet för kadmium

Livsmedelsverket bedömer att riktvärdet för små dricksvattenanläggningar för privat bruk bör ligga på samma halt som gränsvärdet för kadmium i dricksvattenföreskrifterna. Riktvärdet för dricksvatten är baserat på det tolerabla veckointag (TVI) som den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (Efsa) beräknat. Utgångspunkten är att kadmium i mat och vatten tillsammans inte ska överskrida TVI. Det innebär att

- dricksvattnet bör ses som otjänligt om halten kadmium är högre än 0,5 mikrogram per liter dricksvatten.

Råd om kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk

- Dricksvatten från liten dricksvattenanläggning för privat bruk som innehåller över 0,5 mikrogram kadmium per liter bör inte användas till dryck eller matlagning.

- Om dricksvatten innehåller mer kadmium än riktvärdet, bör vattnet renas, så att halterna hålls så låga som möjligt.
- Kadmium ingår i en normal analys och bör analyseras regelbundet av ett ackrediterat laboratorium.
- Halten av kadmium bör undersökas om det sker en förändring av brunnsvattnet, till exempel till följd av långvarig torka, eller vid förändrat uttag.

Det nya riktvärdet på 0,5 mikrogram per liter dricksvatten är en tiofaldig minskning av det tidigare riktvärdet. Det ger en avsevärt minskad exponering via dricksvatten för de hushåll som idag överskrider riktvärdet. Sänkningen av riktvärdet minskar risken för negativa hälsoeffekter som annars skulle kunna uppkomma genom ett livslångt förhöjt intag av kadmium.

Statistik visar att ca två procent av alla brunnar har kadmium över det nya riktvärdet.

Hur kan dricksvattnet renas från kadmium?

De hushåll som uppmäter kadmiumhalter över riktvärdet kan sänka dessa genom olika reningstekniker, till exempel omvänd osmos.

Summary

Private wells and other small drinking water supplies for private use are not covered by the Swedish Food Agency's regulations on drinking water (LIVSFS 2022:12). They therefore lack legally binding maximum levels for cadmium. However, many people get their drinking water from such facilities. Investigations show that cadmium is often found in very low levels in water from private wells in Sweden. Long-term exposure to cadmium can cause serious negative health effects. The Swedish Food Agency has therefore assessed that the guideline value for cadmium in drinking water from private wells and other small drinking water supplies for private use need to be as low as possible.

The former guideline value for cadmium in drinking water from private wells and other small drinking water supplies for private use is shown in appendix 1.

This report describes the background and motive for the Swedish Food Agency's guideline value. The report also provides advice and information to those who have or are at risk of having elevated levels of cadmium in water from their drinking water supply.

What is a small drinking water supply for private use?

A small drinking water supply for private use is a well, a surface water source, a spring or a desalination supply that

- provides on average less than 10 m³ (cubic meters) of drinking water per day
- supplies fewer than 50 people with drinking water
- is intended for private consumption only
- does not provide drinking water to a commercial or public activity, regardless of the size of the activity and even if it is only a part of the activity.

Delimitations

- Maximum levels for cadmium in drinking water from drinking water facilities covered by the Swedish Food Agency's regulations on drinking water (LIVSFS 2022:12) are not included in the report.
- The guideline value only applies to cadmium in drinking water, not in food.
- Exposure assessment only considers cadmium from food including drinking water.

What is cadmium and why does the level need to be limited?

Cadmium is an element naturally present or added by human activities in soil and ground water. Long-term exposure to cadmium increases the risk of osteoporosis, kidney damage, cardiovascular disease and cancer. To ensure sufficient protection of consumers, the European food safety authority, Efsa, has decided upon a health based tolerable intake of cadmium at 2,5 microgram cadmium per kilo bodyweight and week. It is based on the risk of developing kidney damage during a chronic exposure for 50 years.

In Sweden, food is the main source for cadmium intake for non-smokers. Cereals and potatoes contribute to the main portion of the cadmium we ingest via food. Children are often exposed to higher levels of cadmium than adults, as they eat more in relation to their body weight. Children have a relatively high cadmium intake from food alone, but the intake decreases over time as the children grow and eat less in relation to their body weight. This means that children that during a limited time have a higher cadmium intake than what is considered acceptable are not necessarily negatively affected. In addition to children, people with low iron status are also a risk group, as cadmium is taken up in the gastrointestinal tract via the same mechanism as iron. Therefore, fertile women, vegans and vegetarians are particularly vulnerable.

The main purpose of reducing the guideline value for cadmium is to reduce exposure to cadmium for those who receive their drinking water from private wells and other small drinking water supplies for private use.

Measures taken by the Swedish Food Agency

The guideline value for cadmium is lowered

The Swedish Food Agency assesses that the guideline for small drinking water plants for private use should be at the same level as the maximum level for cadmium in the regulations. This means that

- the drinking water should be regarded as of unsatisfactory quality if the cadmium content is higher than 0,5 micrograms per litre of drinking water.

Advice on cadmium in small drinking water supplies for private use

- Drinking water from small drinking water plants for private use should not be used for drinking or cooking if cadmium levels exceed 0.5 microgram per litre.

- If drinking water from a small drinking water plant for private use contains more cadmium than the guideline value, the water should be purified, so that the levels are kept as low as possible.
- Cadmium is included in the normal analysis and should be analysed on a regular basis by an accredited laboratory.
- The levels of cadmium should be re-analysed if the water levels in the water supply are changed, for example as a consequence of prolonged drought or changed consumption pattern.

The new guideline value of 0.5 micrograms per litre means that the previous guideline value is reduced tenfold. This results in a significantly reduced exposure via drinking water for those households that currently exceed the guideline value. The lowering of the guideline value reduces the risk of negative health effects that could otherwise arise through a lifelong increased intake of cadmium.

Statistics show that about two percent of all small drinking water supplies for private use in Sweden have cadmium levels above the new guideline value.

How can drinking water be purified from cadmium?

Households with elevated cadmium levels in their drinking water supplies for private use can have the levels lowered through various purification techniques, for example reverse osmosis.

Motiv till hanteringsåtgärden

Vetenskapligt underlag

Livsmedelsverkets Risk- och nyttovärderingsavdelning har tagit fram en riskvärdering av kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk (Livsmedelsverket 2022). Denna sammanfattas kort nedan.

Om inget annat anges baseras texten i detta avsnitt på riskvärderingen. När andra litteraturkällor har använts, har referenser till dessa lagts in i texten.

Källor till kadmium hos människa

Kadmium finns naturligt i jord och berggrund men förekommer även till följd av mänsklig aktivitet, från bland annat användning av handels- och stallgödsel samt rötslam på åkermark. Det sker även nedfall av kadmium från luft, från förbränning (Andersson et al. 2014).

Kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk

I dricksvatten förekommer generellt låga halter kadmium som främst kommer från jord och berggrund. Även om det är ovanligt så kan det också frigöras kadmium från vissa ledningsrör till dricksvatten. Mellan år 2007 och 2019 analyserades mer än 31 000 prover brunsvatten, där de flesta (98 procent) visade kadmiumhalter under 0,5 µg/l. Ett par procent av proverna visade halter över 0,5 µg kadmium/l och ungefär 0,1 procent var högre än 5 µg kadmium/l (Livsmedelsverket 2022).

Förekomst i mat

Den största källan till kadmium, förutom rökning, är livsmedel. I Sverige bidrar spannmålsprodukter till det största kadmiumintaget via kosten, följt av potatis och andra rotfrukter. Högst halter av kadmium påträffas i livsmedel som njure, snöbollschampinjon och i det bruna köttet i hummer och kräfta.

Upptag och metabolism

Kadmium är ett giftigt grundämne som saknar kända positiva effekter hos människor. Metallen tas effektivt upp i lungorna vid rökning. I tarmen tas kadmium främst upp via samma transportsystem som järn.

Hälsorisker med kadmium

Kända hälsorisker med kadmium inkluderar skador på njurarna, benskörhet och hjärt-kärlsjukdom. Kadmium är också klassificerat som cancerframkallande. Hälsoeffekterna av

kadmium baseras på en kronisk exponering under 50 år. Det finns även indikationer att kadmium kan skada barns nervsystem, men det behöver utredas vidare.

Riskgrupper

Barn är en riskgrupp vad gäller intag av kadmium eftersom de jämfört med vuxna äter mer i förhållande till sin kroppsvikt. Eftersom kadmium tas upp i tarmen via samma transportsystem som järn, ökar låg järnstatus upptaget av kadmium. Därför är även fertila kvinnor, vegetarianer och veganer riskgrupper. Vad gäller veganer och vegetarianer har de ofta även ett högre intag av kadmium för att de äter mer av kadmiumrik mat, så som spannmål och rotfrukter. Rökare exponeras för mycket kadmium via tobaksröken.

Vad räknas som tolerabelt intag av kadmium från dricksvatten

Baserat på risken för eventuella skador på njurar har europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (Efsa), fastställt ett tolerabelt veckointag (TVI) av kadmium på 2,5 µg per kg kroppsvikt. I Sverige ligger det faktiska intaget av kadmium från livsmedel nära det värdet. Beräkningar med data från undersökningar gjorda i Sverige visar att bland barn i vissa åldersgrupper (3–4 och 8–9 år) överskrids TVI bara genom maten. Det finns alltså inget ytterligare utrymme för intag av kadmium från dricksvatten.

Då en så pass stor andel av kadmiumexponeringen kommer från mat behöver exponeringen från dricksvatten vara mycket låg. Genom så kallad allokering uppskattas den andel av TVI som kan anses acceptabel att få i sig via dricksvatten. Normalt använder världshälsoorganisationen (WHO) en allokering på 20 procent av TVI till dricksvatten för kontaminanter, men för kadmium används en allokering på 10 procent av TVI eftersom så stor andel kommer från mat. Det betyder att dricksvatten får bidra med högst 10 procent av det tolerabla veckointaget av kadmium, det vill säga 0,25 µg kadmium per kg kroppsvikt och vecka kan intas från bara dricksvatten.

För att de flesta av barnen (över 90 procent) ska få i sig en acceptabel mängd kadmium från dricksvatten bör det inte överskrida 0,5 µg kadmium/l. Undantaget är spädbarn för vilka en kadmiumhalt under 0,18 µg kadmium/l krävs för att inte 10 procent av TVI ska överskridas. För mer detaljer kring beräkningar och olika åldersgrupper se riskvärderingen (Livsmedelsverket 2022).

Osäkerheter

Det finns skillnader i den uppskattade exponeringen av kadmium. Enligt Efsas beräkningar är medelxponeringen av kadmium i Sverige från mat högre än vad som uppskattats i den här riskvärderingen.

Det finns även osäkerheter kring vilka negativa hälsoeffekter som riskerar att öka i de olika scenarioräkningarna.

Slutsats riskvärdering

I Sverige är maten den största exponeringskällan för kadmium. Exponeringen via dricksvatten behöver därför vara mycket liten, särskilt för barn. Andra riskgrupper är personer med låg järnstatus, som fertila kvinnor, veganer och vegetarianer. De flesta enskilda brunnar i Sverige har låga halter kadmium, men det finns dricksvattentäkter med förhöjda halter.

För att mer än 90 procent av barn över 1 år inte ska överskrida 10 procent av det tolerabla veckointaget via dricksvattnet kan inte halten kadmium i dricksvatten vara högre än 0,5 µg kadmium/l. Av de mätningar som gjorts i brunnsvatten visar 98 procent av proverna lägre halter. För barn under 1 år bör halten kadmium i dricksvattnet inte vara högre än 0,18 µg/L för att 10 procent av TVI inte ska överskridas.

Lagstiftning och riktvärden

Livsmedelsverkets riktvärden för dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk

Livsmedelsverket tar fram vägledande riktvärden för oönskade ämnen i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk. Aktuella riktvärden finns på Livsmedelsverkets webbplats. Riktvärden är inte juridiskt bindande till skillnad från gränsvärden i dricksvattenföreskrifterna (LIVSFS 2022:12).

Miljöbalken (1998:808) samt förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (1998:899)

Reglerna i miljöbalken (SFS 1998:808) är centrala för små dricksvattenanläggningar för privat bruk, däribland hänsynsreglerna i 2 kap. och bestämmelserna om hälsoskydd i 9 kap. Mer specifikt framgår av 33 § förordningen (SFS 1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd att bostäder ska ha tillgång till vatten i erforderlig mängd och av godtagbar beskaffenhet till dryck, matlagning, personlig hygien och andra hushållsgöromål. Den som är ansvarig för dricksvattenanläggningen, vanligtvis fastighetsägaren, är alltså ansvarig för att

vattnet inte medför risk för olägenhet för människors hälsa med avseende på mikroorganismer och kemiska ämnen.

Livsmedelsverkets föreskrifter (LIVSFS 2022:12) om dricksvatten (dricksvattenföreskrifterna)

Till skillnad från dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk finns det mer utförliga regler för dricksvatten som produceras av till exempel kommunala dricksvattenanläggningar, livsmedelsföretag, kommersiella- och offentliga verksamheter. Reglerna om dricksvatten gäller dricksvattenanläggningar eller vattentäkter som försörjer minst 50 personer eller producerar minst tio kubikmeter dricksvatten per dygn.

Gränsvärdena för kadmium i dricksvatten enligt dricksvattenföreskrifterna har bestämts till 0,5 mikrogram kadmium per liter dricksvatten.

Dricksvattenföreskriften trädde i kraft 1 januari 2023, men gränsvärdet för kadmium ska tillämpas fullt ut från 1 januari 2026. En övergångsperiod till 2026 ger vattenverk och laboratorier möjlighet att ställa om till att klara av de nivåer och krav som finns enligt bilaga 4 i de nämnda föreskrifterna.

Andra legitima faktorer

Här beskrivs ytterligare viktiga faktorer som har beaktats i hanteringsarbetet. Alla legitima faktorer har dock inte nödvändigtvis påverkat hanteringsbeslutet. Detta är inte heller en heltäckande analys av alla tänkbara legitima faktorer utan en översiktlig genomgång av faktorer som man kan behöva ta hänsyn till vid bestämmandet av riktvärden för kadmium från små dricksvattenanläggningar för privat bruk.

Sociala hållbarhetsfaktorer

- Det finns geografiska områden i Sverige med högre halter kadmium i berggrunden (Andersson et al. 2014). Vissa är glesbygdsområden och har därför relativt sett fler små dricksvattenanläggningar för privat bruk. Boende i dessa områden kan därför vara särskilt utsatta för förhöjda halter kadmium i dricksvattnet.
- Den del av befolkningen som idag har förhöjda halter kadmium i sitt dricksvatten kan på sikt minska risken för kadmium-relaterade negativa effekter på hälsan om riktvärdet följs.
- Det finns idag (juni 2024) analysföretag i Sverige som är ackrediterade för analys av kadmium i dricksvatten.

- Gränsvärdena i dricksvattenföreskriften är framtagna för stora dricksvattenproducenter medan riktvärden tas fram för att vägleda privatpersoner. Det är därför inte rimligt att ha strängare riktvärden än gränsvärden.

Ekonomiska hållbarhetsfaktorer

- Det kan bli en ekonomisk fråga om man ska installera ett reningssteg som sänker kadmiumhalten i dricksvatten. Oftast kräver en sådan utrustning även mer eller mindre avancerad skötsel, underhåll och avfallshantering.
- Det kan vara svårt för den enskilde konsumenten att välja en reningsmetod och anlita ett företag för hjälp med reningen. Det kan också vara svårt att bedöma nyttan med att rena vattnet mot de kostnader det medför. Förutom att reningsåtgärder innebär ökade ekonomiska insatser så kommer personerna i hushållet också behöva underhålla reningssteget, vilket kan göra reningen mindre prioriterad att installera (Ecoloop 2021).
- Information om olika reningstekniker finns i Livsmedelsverkets faktaskrift ”Dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk (Schulte-Herbrüggen et al. 2022).

Miljömässiga faktorer

- Ett sänkt riktvärde för kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk kommer sannolikt medföra ett ökat behov av reningsåtgärder för att minska kadmiumhalten i vattnet, vilket innebär en ökad användning av energi och resurser.
- Reningsfilter/filtermassa som innehåller kadmium bör sorteras som farligt avfall på återvinningscentral.
- Beroende på vald reningsteknik kan det även finnas miljömässiga aspekter att ta hänsyn till när det gäller avlopp och avfall.
- Om personer i hushåll med en liten dricksvattenanläggning för privat bruk har tillgång till dricksvatten av god kvalitet minskar behovet av produktion, förpackning och transport av flaskvatten som ger utsläpp av växthusgaser. Om det finns tillgång till kranvatten av god kvalitet innebär flaskvatten ofta en onödig miljöpåverkan (Livsmedelsverket 2018, Lagerberg Fogelberg 2008). Även upptappning av vatten på dunk kan innebära en miljöbelastning ifall transport till upptappingsplats är nödvändig.
- En generell miljöaspekt är att klimatförändringarna kan ändra förutsättningarna för dricksvattenproduktion. Både vattentillgång och vattenkvalitet kan påverkas. Förändringarna kan leda till stora förändringar i vattenstånd, vilket skulle kunna påverka kadmiumhalten (Livsmedelsverket 2019). Generella råd kring klimatförändringar och vattenförbrukning finns att läsa på Livsmedelsverkets webbplats.

- Förslaget om ett sänkt riktvärde för kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk medverkar till miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö (Naturvårdsverket). Ett sänkt riktvärde bidrar till att minska den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen som är skadliga för människan.

Slutsatser

Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel och något vi behöver varje dag under hela vår livstid. Det är inget vi kan välja bort från vår kost. Därför är det viktigt att regelbundet undersöka och åtgärda höga halter av hälsoskadliga ämnen som kadmium, så att de hålls så låga som möjligt.

Den största källan till exponering av kadmium är via maten. För barn uppfyller intaget av kadmium via mat ofta hela kvoten för det tolerabla veckointaget. Det finns därmed inget utrymme för ytterligare kadmiumexponering via dricksvattnet. Förhöjda kadmiumhalter i kroppen under lång tid kan orsaka skador på njurarna, benskörhet och hjärt-kärlsjukdom. Kadmium är också klassificerat som cancerframkallande. Detta är anledningen till att Livsmedelsverket anser att det är nödvändigt att sänka riktvärdet för kadmium så mycket som är praktiskt möjligt i små dricksvattenanläggningar för privat bruk.

Riktvärdet för kadmium sänks och anpassas till gränsvärdet i föreskrifterna

Livsmedelsverket bedömer att gränsvärdet i dricksvattenföreskrifterna för kadmium även bör tillämpas som riktvärde för små dricksvattenanläggningar för privat bruk och analyseras på samma sätt. Efter en sammanvägning bedöms gränsvärdet och riktvärdet vara tillräckligt stränga för att säkerställa att en mycket stor andel av befolkningen skyddas mot halter över TVI:t. Det är heller inte rimligt att ha strängare riktvärden än gränsvärden.

Livsmedelsverket bedömer att det därför är befogat att sänka riktvärdet för kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk så lågt som det är praktiskt möjligt att uppnå i Sverige, det vill säga från 5 till 0,5 mikrogram kadmium per liter.

Tiofaldig minskning av riktvärdet ger avsevärt minskad exponering

Livsmedelsverket bedömer att den tiofaldiga minskningen av riktvärdet avsevärt kan minska intaget av kadmium från dricksvatten hos de som idag har förhöjda halter. Det minskar i sin tur risken för negativa hälsoeffekter av kadmium som skulle kunna uppkomma efter ett livslångt förhöjt intag av kadmium. Vatten som innehåller mer än 0,5 mikrogram kadmium per liter bör inte användas till dryck eller matlagning.

Om kadmiumhalterna i dricksvattnet överskrider riktvärdet kan de sänkas genom olika reningstekniker.

Områden med högre halter påverkas i större utsträckning

De flesta små dricksvattenanläggningar för privat bruk (98 procent) ligger idag under det nya riktvärdet. För dessa anläggningar behöver inte några åtgärder vidtas för att minska kadmiumhalterna i dricksvattnet. Vissa geografiska områden i Sverige har dock naturligt högre halter av kadmium i grundvattnet. Hushåll med egen brunn i dessa områden kan därför komma att påverkas i större utsträckning av det sänkta riktvärdet.

Konsekvenser av ett sänkt riktvärde

- Personer i hushåll med förhöjda halter kadmium i dricksvattnet kommer få en minskad exponering och minskad risk för negativ hälsopåverkan om de åtgärdar de förhöjda halterna.
- En tiofaldig minskning av riktvärdet för kadmium ger en tydlig signal att det tidigare värdet var för högt. En kraftig sänkning i kombination med vetskapen om att kadmium kan orsaka sjukdom kan dock skapa oro för de som tidigare haft tjänligt dricksvatten, men med halter över 0,5 mikrogram per liter.
- Ett riktvärde kan även skapa trygghet när konsumenter av dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk vet vad som gäller.
- Haltdata från 31 000 dricksvattenprover tagna från brunnar i Sverige visar att två procent ligger över det nya riktvärdet. Behovet av rening kommer således att vara begränsat.
- För berörda hushåll kommer dock kostnaden för rening av kadmium i dricksvattnet vara betydande (storleksordningen tiotusentals kronor).
- De fastighetsägare som har förhöjda halter av kadmium påverkas mer ekonomiskt än de som bor i områden utan dessa problem eftersom de behöver installera och underhålla utrustning för att rena sitt dricksvatten från kadmium.
- Ett sänkt riktvärde för kadmium med ökade kostnader för rening som följd, kan leda till att enskilda hushåll eller grupper av hushåll behöver avväga nytta/kostnad med att ansluta sig till kommunalt vatten om möjligt. En anslutning till kommunalt vatten innebär också kostnader. Kostnaderna varierar kraftigt mellan olika kommuner och beror även på varje fastighets förutsättningar för en sådan installation.
- De som av olika anledningar väljer att inte installera rening eller byta till andra dricksvattenkällor när förhöjda halter konstaterats, kommer fortsatt exponeras i högre grad än andra. De utsätts därmed också för större hälsorisker på lång sikt kopplat till kadmium. Det i sin tur kan skapa en ojämlig hälsa i kadmiumrika områden.
- Ett sänkt riktvärde för kadmium kan tillfälligt medföra en ökad konsumtion av flaskvatten eller vatten på dunk på grund av förhöjda halter kadmium i vattnet från den egna dricksvattenanläggningen. Det medför i sin tur en ökad miljöbelastning.

Referenser

Andersson, M., Carlsson, M., Ladenberger, A., Morris, G., Sadeghi, M. & Uhlbäck, J. 2014. Geokemisk atlas över Sverige, Uppsala.

Ecoloop. 2021. Utvärdering av reningsteknik för enskilda brunnar.

Lagerberg Fogelberg, C. 2008. 2008 nr 9. På väg mot miljöanpassade kostråd. Vetenskapligt underlag inför miljökonsekvensanalysen av Livsmedelsverkets kostråd.

LIVSFS 2022:12 Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten.

Livsmedelsverket. 2018. Livsmedelssektorn i ett förändrat klimat - plan för vad Livsmedelsverket behöver göra.

Livsmedelsverket. 2019. Handbok för klimatanpassad dricksvattenförsörjning. Myndigheter och organisationer i samverkan för säker dricksvattenförsörjning.

Livsmedelsverket. Edgar, D. 2022. L 2022 nr 06. Riskvärdering av kadmium i dricksvatten.

Naturvårdsverket. Sveriges miljömål. www.sverigesmiljomal.se [Hämtad maj 2024].

Schulte-Herbrüggen, H. M. A., Christensen, J., Olofsson, B. & Morey Strömberg, A. 2022. E 2022 nr 01. Dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk.

SFS 1998:808 Miljöbalken.

SFS 1998:899 Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

Bilaga 1.

Livsmedelsverkets tidigare råd om kadmium i dricksvatten från små dricksvattenanläggningar för privat bruk

Riktvärde

Tjänligt med anmärkning: > 1 mikrogram kadmium per liter

Otjänligt: > 5 mikrogram kadmium per liter

