



Punkt 12.

Godkendelse af Vandforsyningsplan 2020-2031 - principper for tilladelser til vandrensning

2018-098453

Miljø- og Energiforvaltningen indstiller, at Miljø- og Energiudvalget som foreløbigt grundlag for revision af vandforsyningsplanen godkender, at der arbejdes videre med udgangspunkt i nuværende målsætning og prioritering samt principper for tilladelser til vandrensning.

Beslutning:

Godkendt.

Lars Peter Frisk var fraværende.



Sagsbeskrivelse

Det fremgår af Aalborg Kommunes Vandforsyningsplan 2013-2024, at det er kommunens målsætning, "at sikre, at forsyningen af drikkevand i Aalborg Kommune kan ske på grundlag af rent og urensset grundvand...".

Som følge af ovenstående målsætning har Miljø- og Energiforvaltningen administreret efter følgende prioritering som også fremgår af vandforsyningsplanen:

1. Den forebyggende indsats overfor grundvandsforureningen skal prioriteres højere end en efterfølgende rensning af forurenede grundvand.
2. Rensning af forurenede grundvand skal være undtagelsen og kun i en overgangsperiode, idet det er den primære målsætning, at vandforsyningen baseres på rent grundvand, der kun gennemgår en almindelig vandbehandling.
3. Rensning skal altid følges op af forebyggende arbejde, der skal sikre, at vandforsyningen på sigt kan baseres på rent og urensset grundvand.

I henhold til vandforsyningsplanen gives der som udgangspunkt ikke tilladelse til at rense vandet for nitrat, miljøfremmede stoffer og pesticider, med mindre den pågældende indvinding er vigtig for forsyningen i et område. Tilladelser gives kun for en periode og hvis ressourcen skal anvendes på lang sigt, skal der være tale om en kortlagt forurening, der klart kan defineres, og der skal træffes foranstaltninger til, at grundvandsressourcen atter bliver ren.

Der vil i forbindelse med revision af vandforsyningsplanen foreslås enkelte tilpasninger af administrationsgrundlaget, men ovenstående principper for tilladelser til vandrensning vurderes som udgangspunkt at kunne rumme de potentielle udfordringer med vandkvaliteten som vandforsyningen i Aalborg Kommune står overfor.

Normal vandbehandling

På de fleste vandværker i Danmark bliver drikkevandet beluftet og ledt gennem et sandfilter, inden det sendes ud til forbrugerne. Dette kaldes normal vandbehandling. Beluftningen fjerner opløste luftarter som kuldioxid (CO₂), svovlbrinte (H₂S) og metan (CH₄). Filtreringen fjerner jern og mangan mens ammonium og nitrit fjernes i filteret i et vist omfang. På nogle vandværker i Aalborg Kommune er grundvandet af en sådan kvalitet, at vandværket kan sende grundvandet direkte ud til forbrugere uden nogen form for vandbehandling.

Videregående vandbehandling

Eksempler på videregående vandbehandling er fjernelse af arsen, nitrat og pesticider, blødgøring af vand samt UV-behandling mod bakterier.

I Aalborg Kommune er der givet enkelte tilladelser til videregående vandbehandling i form af fjernelse af arsen samt UV-behandling.

Enkelte vandværker er nødt til at fjerne arsen fra vandet, for at overholde vandkvalitetskrav om max. 5 µg arsen pr. liter. Forekomsten af arsen er geologisk betinget, men kan selv i små mængder forårsage alvorlige sygdomme. Man kan ikke forebygge arsen ved grundvandsbeskyttelse. Derfor giver Aalborg Kommune tilladelse til arsen fjernelse på de vandværker, som ikke kan overholde grænseværdien.

Der er tilsvarende givet tilladelse til UV-behandling af drikkevand på enkelte vandværker i Aalborg Kommune. UV-behandlingen kører ikke ved almindelig drift, men bruges ved renovering, ledningsarbejde m.m. Ved UV-behandling fjernes bakterier. UV-behandling anvendes ofte som en ekstra sikkerhedsforanstaltning, fx ved indkøring af nye borer og renovering af vandværker.

Pesticider og nitrat

I den seneste tid er der dukket flere nye pesticider op i drikkevandet, pesticider der ikke tidligere er analyseret for. Diskussionen om rensning er derfor højaktuel.



Der er ingen almene vandforsyninger i Aalborg Kommune, der renser drikkevandet for hverken pesticider eller nitrat. Hidtil er vandindvindingsboringer, hvor indholdet af pesticider eller nitrat overskrider grænseværdien for drikkevand, blevet lukket eller taget ud af drift, indtil boringen igen overholder grænseværdierne. En anden mulighed er, at vandværket blander det forurenedede vand med rent vand, så grænseværdierne overholdes. Det kræver tilladelse, hvis vandforsyningen ønsker at blande sig til rent vand.

De to primære metoder til at fjerne nitrat fra drikkevandet er ionbytning samt membranfiltrering, mens pesticider fjernes ved hjælp af kulfiltrering. Rensemetsoderne er kendte og veldokumenterede metoder. Gældende for metoderne er, at der er en del etableringsomkostninger samt løbende drift og vedligehold af anlæggene. Afhængig af den valgte metode til rensning vil der dannes affald/spildevand som skal bortskaffes, og nogle af metoderne genererer en del vandspild. Samtidig skal man være opmærksom på, at kulfiltrering måske ikke fjerner alle pesticider.

Hvis en vandforsyning ønsker at etablere rensning for pesticider eller nitrat, skal Aalborg Kommune med baggrund i retningslinjerne foretage en konkret vurdering ud fra de lokale tekniske, økonomiske og miljø- og sundhedsmæssige forhold for den pågældende vandforsyning.

Blødgøring af drikkevand

Diskussionen om blødgøring af drikkevand er blevet aktuel i forbindelse med, at flere af de større vandforsyninger på Sjælland er begyndt at blødgøre drikkevandet. Dette skyldes sandsynligvis, at drikkevandet i flere Sjællandske kommuner har en hårdhed over 18 °dh og helt op til > 30 °dh. Drikkevandet på Sjælland blødgøres til ca. 10 °dh.

Ved blødgøring af drikkevand fjernes calcium fra vandet. Fordelene ved dette er bl.a., at levetiden af husholdningsapparater forlænges, brugen af sæbe- og afkalkningsmidler kan reduceres og der vil være færre kalkaflejringer i rør, på badeværelsesfliser m.m.

Enkelte vandforsyninger i Aalborg Kommune har installeret mindre anlæg til blødgøring af drikkevandet, fx kalkspaltning ved hjælp af ultralyd eller magnetisme. Ved kalkspaltning fjernes calcium ikke fra vandet, men skulle efter sigende ikke længere resultere i kalkaflejringer. Der foreligger så vidt vides begrænset dokumentation på effekten af disse anlæg. Anlæggene kommer ikke i forbindelse med drikkevandet og kræver derfor ikke en tilladelse. Herudover foregår der ikke blødgøring af drikkevandet på vandforsyningerne i Aalborg Kommune. Nedenstående redegørelse vedrører udelukkende anerkendte metoder, som blødgøre drikkevand ved at fjerne calcium fra vandet.

Der findes overordnet set tre forskellige anerkendte metoder til blødgøring af drikkevand:

- Kalkfældning/pelletmetoden er den mest udbredte og anvendes primært på store vandforsyningsanlæg. En fordel ved metoden er, at der kun fjernes calcium fra vandet, mens alle andre stoffer bibeholdes. Metoden kræver tilsætning af kemikalier, der ikke må komme i kontakt med driftspersonalet. Ved denne metode dannes pellets som biprodukt. Pellets kan bl.a. anvendes af landmænd som jordforbedringsmateriale.
- Ionbytning er også en udbredt metode. Denne metode fjerner både calcium og magnesium fra vandet og kan benyttes på store og mindre anlæg. Ved ionbytning dannes eluat, som indeholder store mængder calcium og magnesium samt natrium og klorid. Eluatet udgør ca. 2 % af den behandlede vandmængde og skal bortledes til kloak.
- Nanofiltrering er ikke så udbredt i Danmark. Metoden fjerner både calcium og magnesium fra vandet og kan benyttes på store og mindre anlæg. Ved nanofiltrering dannes et koncentrat, som udgør mellem 10-20 % af den behandlede vandmængde og som skal bortledes til kloak.

Miljøstyrelsen udarbejdede i 2017 en rapport "*Blødt vand i en cirkulær økonomi*". I rapporten vurderes det bl.a., at blødgøring på små anlæg (< 200.000 m³/år) er urealistisk. Dette skyldes dels, at investeringen i et blødgøringsanlæg er forholdsvis høj samtidig med, at de fleste blødgøringsanlæg kræver en vis løbende drift og vedligehold. Rapporten konkludere ligeledes, at den samfundsøkonomiske effekt ved blødgøring af drikkevand med en hårdhedsgrad under 12 °dh er usikker. Herudover beskrives det, at vandets indhold af calcium og fluorid har en præventiv effekt på forekomsten af caries. Da blødgøring af vand reducerer vandets fluorid- og calciumkoncentration kan dette føre til øget forekomst af cariestilfælde hos befolkningen.



Samlet set kan ulemperne ved ovenstående metoder opsummeres således. Der benyttes en radikalt anden teknologi, end der normalt ses i de danske vandforsyninger. Der benyttes forholdsvis mange kemikalier og der er et øget energiforbrug såvel som en øget spildevandsmængde. Herudover vil vandprisen stige, som følge af udgifter til etablering af anlæg og efterfølgende den løbende drift.

Hovedparten af Aalborg Kommunes vandforsyning har en hårdhed på mellem 11-13 °dh, og dermed lige på grænsen for, hvornår der opnås en samfundsøkonomisk effekt af blødgøringen. Herudover er 84 ud af 91 almene vandforsyningsanlæg i Aalborg Kommune små anlæg i Miljøstyrelsens optik (< 200.000 m³/år).

Da der ikke er opstillet et kvalitetskrav i forhold til drikkevandets hårdhed, kan Aalborg Kommune ikke stille krav til vandværkerne om at blødgøre vandet. Hvis et vandværk ansøger om at etablere et blødgøringsanlæg, og kommunen vurderer, at blødgøring samlet set er til gavn for forbrugerne, kan der som udgangspunkt godt gives tilladelse til dette.

Samlet vurdering

Det er op til de enkelte vandforsyninger, om de ønsker at søge om tilladelse til blødgøring af deres drikkevand, Aalborg Kommune kan ikke stille krav til vandværkerne om at blødgøre vandet, men der kan som udgangspunkt godt gives tilladelse til blødgøring, hvis et vandværk skulle ønske dette. Ud fra ovenstående gennemgang af den aktuelle viden om blødgøring af drikkevand er der sandsynligvis ikke vandforsyninger i Aalborg Kommune, som både er tilstrækkeligt store og som samtidig har tilstrækkeligt hårdt vand til, at etablering af et blødgøringsanlæg samlet set vurderes at være til gavn for forbrugerne.

Det foreslås derfor, at der i forbindelse med revision af vandforsyningsplanen arbejdes videre med udgangspunkt i de nuværende principper for tilladelser til vandrensning.