

1-2024 Bisfenol A og andre bisfenoler i norsk råvann og drikkevann

eventuelt utvide prosjektet med del B:

«Non-target screening» for et hundretalls andre miljøgifter i vann

Forslagsstiller

Norsk Vanns sekretariat

Målsetting for prosjektet

Kartlegge nivåer av Bisfenol A og andre bisfenoler i norsk drikkevann ved analyse av råvann, behandlet vann og vann fra ledningsnett fra et utvalg vannverk. Lage en samlerapport som oppsummerer resultatene, tilsvarende [PFAS-rapporten](#).

Dersom det er aktuelt med et utvidet prosjekt B:

Få med en gruppe vannverk til å søke FHI-program for teknologiutvikling om støtte til å gjennomføre vannanalyser basert på «nontarget screening» for et hundretalls andre miljøgifter i vann.

Hovedmålet med både del A og del B er å være i forkant av ny kunnskap om skjerpede tålegrenser/grenseverdier (drikkevann) og EQS-verdier (vanddirektivet/avløp). For dermed å bedre kunne diskutere eventuelle tiltak med helse- og miljømyndighetene, basert på kost-nytte.

Bakgrunn

Mange har sikkert fått med seg nyheten om at 99.6% av alle undersøkte barn og unge har høyere nivå av Bisfenol A i kroppen enn det som ansees som trygt. Se: [Norske barn og ungdommer har mange miljøgifter i kroppen - FHI](#). En viktig årsak til at Bisfenol A nå kommer svært dårlig ut i denne type undersøkelser (og er blitt «en versting») er at EFSA har oppdatert tålegrensene for hva som ansees som trygt. Denne tålegrensen ble i 2023 skjerpet med faktor 20 000, fra en TDI (tolerabelt daglig inntak) på 4 µg per kg kroppsvekt per dag i 2015 til kun 0.2 ng per kg kroppsvekt per dag i 2023. Med unntak av PFAS og bisfenoler, ble de andre miljøgiftene som ble målt i FHIs undersøkelse av miljøgifter i kroppen til barn og unge, vurdert opp mot «eldre tålegrenser» (som er minst 10 000 ganger høyere enn den nye for Bisfenol A). Inger-Lise Steffensen fra FHI (som også deltok i EFSAs risikovurdering av Bisfenol A i 2023), vurderer at mange andre miljøgifter antagelig er minst like betenkelige som Bisfenol A. Siden Bisfenol A i betydelig grad brytes ned i naturen og i kroppen, er flere persistente stoffer («forever chemicals») minst like stor kilde til bekymring. **EFSA har laget en prioriteringsliste over liknende stoffer som Bisfenol A, men blant alle stoffene på listen (flere hundre, delt i tre kategorier), har ikke EU-kommisjonen prioritert ennå hvilke av disse det haster mest å få risikovurdert av EFSA.**

Som PFAS er også Bisfenol A tatt med som ny parameter i Drikkevansdirektivet og i kommende drikkevannsforskrift. Grenseverdien er satt til 2.5 µg/L. Denne grenseverdien er basert på EFSAs gamle tålegrense fra 2015. Dersom man legger den nye 2023-tålegrensen fra EFSA til grunn, og aksepterer at 20% av tålegrensen kommer fra drikkevann, så burde ikke mengden i drikkevann være høyere enn ca. 1.4 ng/L Bisfenol A. Tilsvarende som for PFAS, vurderer derfor flere land, ikke minst Danmark, å sette en lavere grenseverdi for Bisfenol A i drikkevann enn den som er satt i Drikkevansdirektivet. [Denne diskusjonen vil også komme opp i Norge.](#)

Den nye lave tålegrensen fra EFSA er også gjenspeilet i forslag til ny miljøkvalitetsstandard (EQS) i revidert EQS-direktiv (Vanddirektivet). EQS for Bisfenol A er foreslått så lav som 0.034 ng/L. Dette er betydelig lavere enn det som er mulig å måle. Her må man i så fall basere seg på beregning av fortykning. Med målte verdier i størrelsesorden 10-1000 ng/L i norsk avløpsvann og urbant overvann (Norsk Vann rapport [275/2022](#) og [B27/2021](#)), vil nok vannbransjen møte på problemstillinger knyttet til Bisfenol A også når det gjelder utslipp av avløpsvann/overvann. Norsk Vann er i dialog med Miljødirektoratet om hvordan vi skal forholde oss til den foreslåtte ekstremt lave EQS-verdien for Bisfenol A.

Kun en svært liten andel av det totale inntaket av Bisfenol A antas å [komme fra drikkevann](#). Mat og drikke som har vært oppbevart i plastbeholdere og bokser med innvendig plastbelegg antas (f. eks) å være en betydelig større kilde. Men siden det nok vil bli mye fokus på Bisfenol A fremover (ref. studien som viser at 99.6% av alle barn og unge har for mye i kroppen), er det bra å vite litt om nivåene i norsk drikkevann. Vi antar at disse er lave. I tillegg til å måle på råvann og rensert vann, kan det være nyttig å også ta med noen prøver fra ledningsnett, siden Bisfenol A muligens har vært brukt i materialer benyttet ved rehabilitering av ledningsnett (som epoxy) eller i innvendig maling i

høydebassenger. Her anbefales det å ta «worst case» prøver hvis man mistenker mulig bruk av bisfenol-holdige materialer. Prosjektet vil ha hovedfokus på Bisfenol A (oppnå lavest mulig kvantifiserbare grenser for Bisfenol A), men vil også inkludere måling av andre bisfenoler. For etter hvert som det er blitt restriksjoner på bruk av Bisfenol A har de gjerne blitt erstattet med andre bisfenoler. Det ser ikke ut til å være lett å regulere Bisfenol A (og andre bisfenoler) fordi de brukes overalt, men det jobbes med dette: [Restriksjonsforslag for bisfenoler midlertidig trukket - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no).

Innhold

NILU er ledende FoU-laboratorium for Bisfenol A og andre bisfenoler i Norge. Fra Sverige har vi hørt at når de forsøkte seg på en kartlegging av Bisfenol A, så målte de stort sett <10 ng/L som var kvantifikasjonsgrensen til alle de benyttede kommersielle laboratoriene som ble benyttet. Dersom det skal være interessant å analysere for Bisfenol A i drikkevann i Norge, bør kvantifikasjonsgrensen være ned mot 1 ng/L. Med analyse av større prøvevolum mener NILU de vil oppnå dette. Norsk Vann vil derfor samarbeide med NILU i dette prosjektet, på samme måte som vi samarbeidet med NIVA i PFAS-prosjektet.

Prosjektet om Bisfenol A og andre bisfenoler vil bestå av:

- Planlegging/utarbeidelse av instruksjoner for hvordan vannverk skal ta og sende vannprøver, optimalisere analysemetoden (NILU).
- Sende invitasjon om å delta i prosjektet til vannverk (Norsk Vann).
- Diskutere med vannverkene hvilke vannprøver som vil gi nyttig informasjon (råvann, rentvann, noe ledningsnett) i TEAMS-møter (Norsk Vann, NILU, vannverkene).
- Oppsummere resultatene i en Norsk Vann rapport som skrives på engelsk, siden den vil ha stor interesse også i Europa.

Dersom det er aktuelt å utvide prosjektet med del B:

- Det vil bli laget en søknad til FHI-program for teknologiutvikling (mars 2024) om uttesting av «nontarget-screening» for analyse av et større antall miljøgifter i norsk drikkevann. En kommune vil søke på vegne av flere deltagende vannverk. Prosjektet vil bli organisert på sammen måten som «bisfenol»-prosjektet, men som en «utvidelse» avhengig av hva deltagende vannverk ønsker.
- Resultatene vil bli diskutert med norske helsemyndigheter.

Rapportering og produksjon

Resultatene vil bli oppsummert i en Norsk Vann rapport, tilsvarende [PFAS-rapporten](#). Det vil bli laget sammendrag og figurer på engelsk, så målte nivåer i Norge kan sammenlignes og diskuteres med europeiske kollegaer i EurEau-nettverket. Andre presentasjoner/publikasjoner kan bli aktuelt.

Gjennomføring

- Avholde oppstartsmøte mellom Norsk Vann, NILU og en styringsgruppe for prosjektet for å drøfte nærmere hvordan prosjektet best skal gjennomføres, ønsket antall deltagende vannverk, antall vannprøver mm.
- Invitere med interesserte kommuner, og gjennomføre oppstartsmøte/informasjonsmøte på TEAMS.
- Eventuelt lage en søknad til FHI-program for teknologiutvikling (frist mars) dersom det er ønske om å utvide prøvetakingen med «non-target screening» for et hundretalls miljøgifter.
- Gjennomføre prøvetakning gjennom minst et år for å få med eventuelle sesong/vær-variasjoner. Kommunene/vannverkene sender vannprøvene direkte til NILU, og betaler selv for sine egne vannprøver.
- NILU oppsummerer resultatene og presenterer dem i en workshop (TEAMS) for alle deltagende vannverk, det diskuteres hvorvidt resultatene skal publiseres anonymisert eller med navn.
- Det lages en Norsk Vann rapport som oppsummerer resultatene: Bisfenol A og andre bisfenoler i norsk drikkevann.
- Rapporten danner grunnlag for diskusjoner med helse- og miljømyndighetene.
- Dersom det kjøres utvidet prosjekt der også «non-target-screening» for et hundretalls miljøgifter er med, vil det lages egen rapport for dette.
- Avholde avslutningsmøte med NILU og styringsgruppen for å behandle endelige rapporter og avtale veien videre

Organisering/deltakere

Prosjektet styres av en styringsgruppe med 4 representanter fra Norsk Vanns medlemmer, som er oppnevnt av

Norsk Vanns vannkomité. Det forventes at styringsgruppe og NILU møtes minst 3 ganger som nevnt ovenfor.

Kommunene/vannverkene som deltar med vannprøver, vil utgjøre prosjektets referansegruppe. FHI vil inviteres til å følge prosjektet og gi innspill til rapport.

Norsk Vanns sekretariat vil ivareta prosjektadministrasjon, trykking/markedsføring mv.

Kostnader/finansiering

Prosjektkostnader for prosjektet «Bisfenol A og andre bisfenoler» er anslått til 500 000 kr som skal finansieres av Norsk Vann prosjekt. I tillegg kommer kostnader til alle vannanalyser. Disse bekostes av deltagerne og betales direkte til NILU i egen avtale mellom kommune/vannverk og NILU.

Pris pr. vannprøve som analyseres for Bisfenol A og andre bisfenoler:

8000 kr (enkeltprøve)

7000 kr (ved 5 prøver eller mer som analyseres samtidig)

Det er ønskelig at hvert deltagende vannverk analyserer råvann og rentvann minst 4 ganger hver.

Pågående Norsk Vann prosjekt «kompetanse- og utviklingsnettverk innen fremtidsrettet vannbehandling» kan eventuelt bidra med 200 000 kr som brukes for å finansiere «worst-case» prøver fra ledningsnett. Identifikasjon av hvilke prøver som bør analyseres i denne kategorien vil gjøres sammen med vannverkene.

NILU tilbyr også vannanalyser med såkalt «nontarget-screening» som potensielt kan påvise et hundretalls andre miljøgifter. Slike prøver koster 14000 kr per prøve. Vannverkene vil bli invitert med på en eventuell søknad til FHI-program for teknologiutvikling (frist mars 2024), dersom det er ønskelig. Dette programmet kan dekke 1/3 av kostnadene til et eventuelt utvidet prosjekt.

<i>Kostnader (kun fokus på Bisfenol A og andre bisfenoler)</i>	
Metodeoptimalisering, utarbeidelse og utsending av prøvetakingsinstrukser, databearbeiding og rapportering (fellesutgifter fra prosjektet til NILU)	350 000 kr
Møter styrings-/referansegrupper (bruker TEAMS)	
Trykking og formidling	40 000
Prosjektadministrasjon (Norsk Vann)	100 000
Uforutsett	10 000
Totalt	500 000

<i>Finansiering</i>	
Norsk Vann prosjekt	500 000
I tillegg kommer utgifter til vannanalyser som betales av hver enkelt. Totalantall prøver avhenger av hvor mange som blir med	
Totalt (del A)	500 000
Tilleggskostnader dersom prosjektet utvides med del B (dette vil inngå som egenandel i et FHI-prosjekt som en kommune søker)	400 000
Da blir eventuelt totalsummen fra Norsk Vann prosjekt (del A+B)	900 000

Tidsplan

Ønsket oppstart av prosjektet er så snart finansiering og administrative forhold er avklart. Planlegging starter umiddelbart, og søknad til FHI-program for teknologiutvikling må eventuelt være klar til fristen i mars 2024. Prøvetakingsperioden bør foregå i minst et år, fra sommeren 2024-sommeren 2025. Deretter vil rapporten skrives

og antas ferdig årsskiftet 2025/2026.

Markedsføring

- Nasjonalt: F. eks Norsk Vanns fagtreff og Vannspeilet
- Resultatene har internasjonal interesse og vil blant annet bli presentert for EurEau-nettverket.

Andre opplysninger

Ingun Tryland, 16.10.2023

Prioriteringskriterier

Kriterier	
1) Er prosjektet i samsvar med strategiplanen?	Ja, prosjektet bidrar spesielt til hovedmål 2: Vannbransjen skal ha tilgang til nok og riktig kompetanse
2) Er prosjektet innenfor en av følgende prosjektkategorier: a) tekniske veiledninger/rapporter, b) forvaltningsveiledninger/-rapporter eller c) strategiske prosjekter/utredningsprosjekter	c) Strategiske prosjekter/utredningsprosjekter
3) Er prosjektet egnet til å løse utfordringer for ulike medlemskategorier?	Det finnes minimalt med kunnskap om nivå av bisfenoler i norsk drikkevann, sett opp mot den nye lave tålegrensen fra EFSA
4) Fører prosjektet til utvikling av nye veiledninger/verktøy?	Analysemetode for å detektere lave nivåer av bisfenol A i drikkevann vil bli optimalisert/testet ut.
5) Er prosjektet tilstrekkelig stort til å gi et tilfredsstillende resultat?	Ja
6) Er det sannsynlig med økonomiske bidrag fra eksterne miljøer til prosjektet?	Hvis et/flere vannverk ønsker vil det søkes midler fra FHI-program for teknologiutvikling til utvidet prosjekt
7) Er det sannsynlig at bevilgningen vil være utløsende for eksterne FoU-prosjekter og -midler?	Ja, hvis et/flere vannverk søker FHI-program for teknologiutvikling til utvidet prosjekt

Direktørens forslag til prioritering for 2024:

Gjennomføres i 2024. Nye vurderinger knyttet til helsemessig risiko og grenseverdier for bisfenol A, medfører behov for kunnskap om nivåer i norsk drikkevann. Både del A og B anbefales gjennomført.

Innspill i høringsrunden

Samfunnskomiteen:

Avløpskomiteén:

Vannkomiteén:

Høringsinnspill fra andre:

Direktørens innstilling til styret: