

17-2023 Oppdatere rapport 211/2015 om erfaringer med ozon-biofiltrering

Forslagsstiller

Norsk Vanns sekretariat, Norsk Vanns vannkomité og IVAR IKS (Unni Lea).

Målsetting for prosjektet

Revidere og oppdatere Norsk Vann rapport 211/2015: Erfaringer med ozon-biofiltrering for behandling av drikkevann.

Bakgrunn

De siste 20-30 årene har flere norske vannverk tatt i bruk ozonering-biofiltrering (OBF) som vannbehandlingsmetode. De største fordelene med OBF er at prosessen og prosesskontrollen i utgangspunktet er relativt enkel, at ozon er et effektivt oksidasjons- og desinfeksjonsmiddel, at lukt- og smak forbedres, at det dannes lite slam med resulterende lange filtersykluser og lavt forbruk av spylevann og begrenset behov for slamprosessering. Videre anvendes det lite kjemikalier ut over ozongass, vanligvis bare vannglass eller alkaliske filterlag for pH- og korrosjonskontroll, samt UV og klor for slutt desinfeksjon.

Blant de større norske vannverkene som har valgt/inkludert prosess for NOM-fjerning siste 20 år, er det kun IVAR IKS (Langevatn VBA), Skien kommune (Steinsvika VBA), Bamble kommune (Flåte VBA) og Eidsvoll kommune (Tisjøen VBA) som har valgt OBF. Dette på tross av at flere av de store anleggene har et råvann som i utgangspunktet synes egnet for OBF, det vil si med moderat NOM-innhold (farge lavere enn 30 mg Pt/l). OBF er i større grad valgt på mindre og mellomstore anlegg. Som det fremkommer i Norsk Vann rapport 211/2015 synes biologisk vekst og slamdannelse på nettet å representere en hovedutfordring med metoden, dog ikke på alle vannverk.

Siden denne rapporten ble utgitt (med driftsdata fra norske OBF anlegg frem til 2012) er det gjennom 10 nye år samlet mer erfaringer knyttet til drift av OBF-anlegg, og om viktigheten av å dimensjonere og drifte biofiltrene riktig for å minimere problemer med bakterievekst (høye kimtall) på ledningsnettet. Til en viss grad synes slike utfordringer å være løst med to-trinns filtrering der råvannets organiske innhold er under 4-5 mg TOC-C/l. Mer erfaringer kan nå oppsummeres for å vurdere metodens anvendbarhet, inkludert hygieniske barriereeffekt, der også energi- og ressursforbruk (kostnader og klimafotavtrykk) knyttet til drift av renseanlegg og ledningsnett må sees i sammenheng. Ikke minst er det samlet mye kunnskap/erfaringer fra IVAR IKS anlegg som ble satt i drift i 2021, Bamble kommunes anlegg som ble startet i 2014, og Skien kommunes vannbehandlingsanlegg som ble igangsatt i 2008. Herfra er det erfaringer som er nyttig å dele med de mellomstore/små anleggene. Det foreslås derfor å oppdatere Norsk Vann rapport 211/2015: Erfaringer med ozon-biofiltrering for behandling av drikkevann.

Innhold

Nyere erfaringer fra vannverk/kommuner som benytter OBF vil oppsummeres, samt erfaringer blant annet fra et FoU-prosjekt som IVAR IKS gjennomfører med støtte fra Program for Teknologitvilling i 2022: Ny kunnskap om filterdrift og kunnskap om mikrobiologisk liv i ozonering-biofiltreringsanlegg. I dette prosjektet deltar blant annet Norconsult med prøvetaking og driftsjusteringer ved Bamble vannverk. Dersom det vurderes hensiktsmessig, dvs. det ikke er tilstrekkelige historiske data fra andre norske OBF anlegg, kan ytterligere ny prøvetaking og analyser fra noen flere OBF anlegg bli aktuelt. Kostnadene for nye analyser vil dekkes av vannverkene selv, og/eller det kan bli aktuelt å søke delvis støtte fra Program for Teknologitvilling.

Rapportering og produksjon

Prosjektet skal primært ende opp som en Norsk Vann rapport, dvs. en revidert og oppdatert versjon av Norsk Vann rapport 211/2015: Erfaringer med ozon-biofiltrering for behandling av drikkevann.

Styringsgruppen skal vektlegge om riktige formidlingsløsninger er valgt i sin første gjennomgang av prosjektbeskrivelsen. Det kan derfor bli endringer i foreslåtte resultat og produksjon.

Gjennomføring

Prosjektet vil blant annet bestå av følgende gjøremål:

- Avholde oppstartsmøte (fysisk eller digitalt) mellom styringsgruppe og rådgiver for prosjektet for å drøfte nærmere hvordan prosjektet best skal løses, herunder antall møter og møteplan og behov for ytterligere prøvetaking ved flere OBF anlegg.
- Innhente nødvendig grunnlagsinformasjon for å besvare oppgaven, inkludert erfaringsinnhenting fra ulike vannverk og samarbeid med FHI-prosjektet som ledes av IVAR. Vannverk som deltar med erfaringer/driftsdata i prosjektet vil inviteres til å inngå i prosjektets referansegruppe
- Utarbeide forslag til rapport
- Gjennomføre workshop med styrings- og referansegruppe for drøfting av rapportforslag
- Revidere rapportforslag
- Gjennomføre høring av reviderte rapportforslag i styrings- og referansegruppen
- Utarbeide endelig rapport
- Avholde avslutningsmøte (fysisk eller digitalt) mellom styringsgruppe og rådgiver for å behandle endelig rapport og avtale videre oppfølging av rapporten

Forhold til VA-norm og VA/Miljø-blad

Dette prosjektet vil ikke være en naturlig del av vannstandarden.

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 rådgiver minimum møtes fysisk eller digitalt 3 ganger (oppstartsmøte, workshop, avsluttende møte) og at øvrig kommunikasjon er per e-post/telefon/Teams.

Styringsgruppen vil foreslå deltakere i en referansegruppe fra Norsk Vanns medlemmer supplert med ekstern kompetanse. Vannverk som deltar med erfaringer/driftsdata i prosjektet vil inviteres til å inngå i prosjektets referansegruppe, og det vil bli arrangert 1-2 nettverkstreff for disse for erfaringsdeling (lære av hverandre). Referansegruppen blir også invitert til workshopen og til å gi innspill til rapporten.

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

Kostnader/finansiering

Prosjektkostnader er anslått til kr 870 000 og skal i sin helhet finansieres av Norsk Vann prosjekt. Prosjektet har følgende budsjettposter:

<i>Kostnader</i>	
Faglig utredning og rapportering	700 000
Møter styrings-/referansegrupper	40 000
Trykking og formidling	40 000
Prosjektadministrasjon	80 000
Uforutsett	10 000
Totalt	870 000

<i>Finansiering</i>	
Norsk Vann prosjekt	870 000
Ekstern	
Totalt	870 000

Posten «Faglig utredning og rapportering» angir maks. ramme for utredningsarbeidet, herunder timekostnader, reisekostnader, møter og ev. biomkostninger.

Tidsplan

Ønsket oppstart av prosjektet er så snart finansiering og administrative forhold er avklart. Prosjektet forventes slutført innen 2 år etter oppstart.

Markedsføring

Prosjektet og tilhørende rapport vil bli presentert på Norsk Vanns fagtreff, der det også vil tas opptak som kan legges ut på norsk vann.no. Det vil bli vurdert om det er interesse for å arrangere oppfølgende arbeidsmøter for driftsoperatører fra vannverk med OBF, der rapporten vil danne grunnlag for deres videre arbeid med driftsoptimalisering på eget anlegg.

Prosjektet vil også bli presentert f. eks på samlinger for driftsassistansene, samt i egnede artikler f. eks i Vannspeilet.

Ingun Tryland, Norsk Vann, 10.10.2022

Prioriteringskriterier

Kriterier	
1) Er prosjektet i samsvar med strategiplanen?	Ja, et hovedmål i strategiplanen er å sikre at vannbransjen har fremtidsrettet kompetanse.
2) Er prosjektet innenfor en av følgende prosjektkategorier: a) tekniske veiledninger/rapporter, b) forvaltningsveiledninger/-rapporter eller c) strategiske prosjekter/utredningsprosjekter	a) tekniske veiledninger/rapporter
3) Er prosjektet egnet til å løse utfordringer for ulike medlemskategorier?	Ja
4) Fører prosjektet til utvikling av nye veiledninger/verktøy?	Ja, revidert og oppdatert veiledning
5) Er prosjektet tilstrekkelig stort til å gi et tilfredsstillende resultat?	Ja
6) Er det sannsynlig med økonomiske bidrag fra eksterne miljøer til prosjektet?	Prosjektet drar nytte av kunnskap som fremkommer i FoU-prosjektet som IVAR IKS gjennomfører med støtte fra program for teknologiutvikling i 2022: Ny kunnskap om filterdrift og kunnskap om mikrobiologisk liv i ozonering-biofiltreringsanlegg
7) Er det sannsynlig at bevilgningen vil være utløsende for eksterne FoU-prosjekter og -midler?	Kan avdekke behov for nye prosjekter i FHIs program for teknologiutvikling i vannbransjen

Direktørens forslag til prioritering for 2023:

Utsettes til 2024. Prosjektet utsettes grunnet prioriterings- og kapasitetshensyn. Prosjektet vil gi en nødvendig og nyttig oppdatering av ozon-biofilterveiledningen.

Innspill i høringsrunden

Samfunnskomiteen:

Støtter direktørens forslag til prioritering.

Avløpskomitéen:

Støtter direktørens forslag til prioritering.

Vannkomitéen:

Støtter direktørens forslag til prioritering.

Direktørens innstilling til styret:

Utsettes til 2024

Direktørens forslag til prioritering for 2024:

Gjennomføres i 2024. Prosjektet vil gi en nødvendig og nyttig oppdatering av ozon-biofilterveiledningen. Rammen for prosjektet er noe økt fra 2023 til 2024.

Innspill i høringsrunden:

Samfunnskomiteen:

Avløpskomitéen:

Vannkomitéen:

Direktørens innstilling til styret: