Nr. 236. Januar 2023

VANDPOSTEN

DANSKE VANDVÆRKERS MEDLEMSMAGASIN

Dét, der truer **vores drikkevand**



Danske Vandværker

Nyhed: Send gennem e-Boks uden brug af CPR-nummer

Som noget nyt, og for at imødekomme en stor efterspørgsel fra forsyningsbranchen, tilbyder e-Boks nu bl.a. vandværker, at I kan kommunikere med jeres forbrugere gennem e-Boks - uden at kende deres CPR-nummer.

Gennem e-Boks er I sikre på, at jeres kommunikation når frem til den rigtige modtager, og at der bliver reageret på det, I skriver.

e-Boks er Danmarks stærkeste platform for sikker kundekommunikation. Via e-Boks kan I sende varslinger om nedbrud, måleraflæsninger og regninger, der skal betales m.m. I sparer udgifter til administration, print, papir og porto, hvilket også gavner klimaet.

Tag kontakt til jeres softwarepartner for at få mere information om, hvordan I kommer i gang med at sende via e-Boks. Vi samarbejder lige nu med følgende softwareleverandører og der kommer løbende flere til:

Let's go further

VÆRDI GENNEM IT

Har I brug for mere information, så kig på e-Boks.com eller kontakt e-Boks direkte på **salg@e-boks.dk**.



Indhold

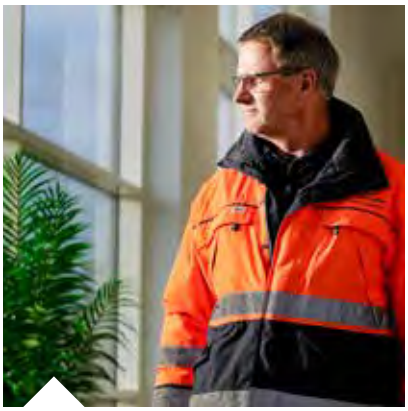


TEMA

20 **Tema:** Det forurener grundvandet - og det arbejder vi for politisk



8 Cyber-vagthund kom mulige hackere i forkøbet



12 Seks vestjyske vandværker sammenlægges

5 Leder

7 It-sikkerheden halter bagud hos danske vandværker

8 Cyber-vagthund kom mulige hackere i forkøbet

11 Materialer i kontakt med drikkevand

12 Seks vestjyske vandværker sammenlægges

17 Drikkevandet får fortjent fokus i nyt regeringsgrundlag

18 Vand i valgkampen

20 Dét forurener grundvandet - og det arbejder vi for politisk

22 Vandanalyser: Farvel til ni, goddag til to

25 Pesticidforureninger rammer bredt

26 Pesticidforurening: Region Sjælland rydder op i punktkilden

28 Pesticidforurening: Fladekilder og punktkilder

34 DMS skal fjernes direkte ved boringen

36 Dansk drikkevand frikendt for mikroplast

39 Er klimasikringsprojekter den nye synder?

39 Vi må ikke glemme biociderne

41 Spildevandsslam: Den laveste fællesnævner skal være den rette grænseværdi

44 Fem fede dage med fokus på bæredygtighed

46 Vand og varme går sammen om sparetips

49 Glad for ny service: Forbrugere fik lynhurtigt besked om colibakterier

50 Har du set vores nye hjemmeside?

52 Mød op til generalforsamling i din region. Din mening tæller

53 Region Nord: Dagsorden for generalforsamling

54 Orientering fra landsbestyrelsen

55 Nyt fra sekretariatet

56 Fagmesse: Er vandværket rustet til den digitale fremtid?

58 Aktuelle arrangementer

PFAS **KAN** renses væk

Fund af PFAS behøver ikke betyde lukning af en boring

Kemic Vandrens har Best Available Technology (BAT) til rensning for PFAS, og med vores mobile anlæg kan vi komme hurtigt i gang, så forbrugerne fortsat kan være trygge ved deres drikkevandsforsyning.

Omfanget af forurening med PFAS er sandsynligvis så stort, at nye boringer ikke kan stå alene som løsning – for de kan også være eller blive forurenede. Det er nødvendigt at rense det forurenede vand. Venter vi, kan det være på bekostning af forbrugernes tillid og sundhed.

Kontakt Kemic Vandrens, hvis I har mistanke om eller konstaterer PFAS-forurening i en boring. Vi kan hjælpe fra dag til dag med vores mobile anlæg, eller udbygge vandbehandlingen på jeres vandværk med rensning for PFAS, begge dele med vores veldokumenterede Best Available Technology som vi har benyttet og videreudviklet over flere år.

Kontakt os og hør om sikre løsninger til drikkevand.

Ring 76 73 37 50



Her og nu-løsningen
Mobilt behandlingsanlæg opstilles ved vandværket.



Den fremtidssikre løsning
Vandværket udvides med integreret rensning.



Læs mere på www.kemic.dk
eller følg os på LinkedIn

KEMIC VANDRENS AS

Foto: Frank Cilius

BNBO:
Endelig gang i arbejdet – men fristen er løbet ud

Jan Andersen
Landsformand



Fase 1, som handler om at indgå frivillige aftaler om sprøjtefri BNBO-arealer har sunget sin sidste sang, og resultatet er desværre alt andet end prangende

Af de 2.094 BNBO'er, hvor en indsats er nødvendig, er der kun indgået 166 frivillige aftaler – det svarer til cirka 6 procent.

Derudover er der tilbudt 697 frivillige aftaler – svarende til cirka 24 procent. Den gode nyhed er dog, at hele 98,5 procent af alle BNBO'er er blevet risikovurderet. Det viser en opgørelse fra starten af december sidste år.

To til tango
I 2022 er arbejdet med BNBO kommet rigtig godt i gang mange steder i landet, og her i slutspurten er det vores klare opfattelse, at mange frivillige aftaler er tæt på mål. Men vi mangler som sagt at se flere resultater.

Der er flere årsager til det magre resultat. Som bekendt skal der to til tango og tre eller flere parter til en kædedans - men dansegulvet har været tomt, og musikken har spillet i utakt.

Blandt andet har staten og kommunerne haft udfordringer med opgavefordelingen, og statens vejledning til kommunerne, om hvordan de skulle gå til opgaven, har været forsinket.

Til gengæld har det ikke skortet på råd og hjælp fra foreningens side og også fra landboorganisationerne. Der er blandt andet udviklet trin for trin-guides og skabeloner til aftaler, som I har kunnet benytte kvit og frit. Flere kommuner har også udgivet virkemiddelkataloger med konstruktive input til, hvordan man kan gå til opgaven.

Derudover har vi i foreningen tilbudt en stribe af kurser, webinarer og møder af forskellig karakter, ligesom vi har informeret jer om stort og småt i takt med, at myndighederne meldte ud om forskellige aspekter af det komplekse BNBO-emne.

Konstruktive input til politikerne
Frem mod årsskiftet er der endelig kommet rigtig godt gang i BNBO-arbejdet mange steder. Derfor, synes vi, at det vil være synd og skam, at arbejdet ad frivillighedens vej bliver tabt på gulvet, hvis politikerne, som varslet, indfører et nationalt forbud mod at bruge sprøjtemidler i BNBO'erne - den såkaldte fase 2.

Derfor har vi sammen med DANVA og Landbrug & Fødevarer foreslået partierne bag BNBO-aftalen, at de i stedet for – og hurtigst muligt – udstikker de rammer, der kan styrke kommunernes videre arbejde med BNBO-beskyttelse og forlænger tidsrammen for at indgå frivillige aftaler til 2024.

Forslagene kan ses på foreningens hjemmeside.

Også fokus på grundvandet, der hvor det dannes
Men grundvandet har brug for mere opmærksomhed, og det er den nye regering heldigvis enig med os i.

I valgkampens slutspurt kom flere partier med udspil, der har fokus på, at grundvandet skal beskyttes dér, hvor det bliver dannet.

Vi er naturligvis glade for, at det fremgår af regeringsgrundlaget, da det er et forslag, som vi er gået i byen med mange gange tidligere.

Vi vil naturligvis også minde politikerne om de løfter, de gav om mere grundvandsbeskyttelse under valgkampen. ■

Rent drikkevand – enkelt og sikkert



Bürkerts online analysesystem til vand reducerer antallet af måleinstrumenter og giver dig samlet overblik over processen.

- Modulopbygget sensor- og elektroniksystem.
- Konstant måling af vandkvalitet med mulighed for hurtig og enkel udskiftning af sensorer under drift (hot swap).
- Kan overvåge flere parametre samtidigt og kræver minimal mængde prøvevand.
- Indbygget rensesystem sikrer minimal vedligeholdelse.





Online analysesystemer

Type 8906:
Komplet system i rust-fast skab til opgaver med mange måleparametre.

Type 8905:
Kompakt plug-and-play løsning i plastskab for enkle målinger.

WE MAKE IDEAS FLOW

www.burkert.dk · Telefon 4450 7500

Af Mette Kingod, kommunikationsmedarbejder
Foto: Adobe Stock

It-sikkerheden halter bagud hos danske vandværker

"It-angreb mod de danske vandforsyninger er steget de seneste år og følger dermed den generelle tendens, som ses på europæisk plan", fortæller Michael Lentge Andersen fra it-firmaet Derant.

Derant er en af eksperterne i projektet Samarbejdende Cybersikkerhed og har stået for udviklingen af it-sikkerhedspakker skræddersyet til de mindre danske vandværker.

"Da vi startede for et par år siden, var der ingen kendte it-angreb mod de danske vandforsyninger, men de begyndte at komme. Således er ni it-angreb blevet afværget – og heldigvis stoppet i tide – og det var kun i perioden fra 2020-2021, hvor vi sammen med vandværkerne udviklede it-sikkerhedspakkerne", siger Michael Lentge Andersen.

Tre reelle it-angreb forhindret
I de første tre kvartaler i 2022 har it-sikkerhedspakkerne bevist deres værd, og de vandværker, der har købt og installeret dem, er således blevet forskånet for it-angreb.

"Vores statistik viser, at it-pakkerne har håndteret 265 alarmer og et ukendt antal sårbarheder. Man kan hverken sidde alarmer eller sårbarheder overhøring. Foretager man sig intet, kan det ende med indbrud og skade på it-systemerne. Det er en naturlig del af beredskabet, at man har styr på sin it-sikkerhed. Desuden er der fundet tre kritiske alarmer, hvilket er ensbetydende med, at it-angrebet var påbegyndt, og it-sikkerhedspakkerne forhindrede, at der er skete yderligere skade", fortæller Michael Lentge Andersen.

Trusselsbilledet for branchen
It-firmaet Derant vurderer, at de største trusler mod vandforsyninger er it-kriminalitet og it-spionage samt hændelige uheld og fejl. Men der er mange faktorer på spil.

I kategorien "de hændelige uheld og fejl" er for eksempel, at en person på vandværket trykker på et link i en mail, at produktionssystemer og administrative systemer ikke er adskilte, eller at it-systemer, firewall m.m. ikke er opdateret.

Hvornår er man beskyttet godt nok?
It-kriminelle har forskellige kompetencer og formål, og det har it-sikkerhedspakkerne taget højde for. Derfor kan it-sikkerhedspakkerne hjælpe vandværkerne med at komme på forkant med deres it-sikkerhed.

Vil trusselbilledet blive ved med at stige?
Michael Lentge Andersen forudser en stagnation i trusselsbilledet i andre sektorer, som har arbejdet struktureret med it-sikkerhed længe.

"Men i vandbranchen er man først lige startet, og er ikke oppe på det samme niveau, som andre sektorer er, så jeg tror, det vil vare en rum tid, før vi er der", slutter han. ■

Så du pjecen "Ingen forsyningssikkerhed uden it-sikkerhed"?

I pjecen kan du læse om Danske Vandværkers fire forskellige it-sikkerhedspakker.

Du kan også læse om it-sikkerhedspakkerne på foreningens hjemmeside:
danskevv.dk > Viden > Digitalisering og it-sikkerhed > It-sikkerhed > It-sikkerhed til vandværkerne





Af Christian Flyvbjerg, kommunikationsmedarbejder
Foto: Adobe Stock

Cyber-vagthund kom mulige **hackere i forkøbet**

I oktober blev et vandværk, der ønsker at være anonym, overrasket over et hul i it-sikkerheden. Gennem deres it-sikkerhedsløsning lykkedes det at blive opmærksomme på sikkerhedsbristen – og få den lukket, inden hackerne kunne gøre skade.

Vandværket har gennem Danske Vandværkers it-sikkerhedsløsning fået installeret en sensor, som overvåger it-sikkerheden og laver en daglig sikkerhedsrapport. Og det blev deres redning.

"I den daglige sikkerhedsrapport opdagede vi, at der pludselig var en masse nye enheder på vores produktionsnetværk, som vi ikke kendte til. Endnu værre var det, da vi opdagede, at systemerne havde fået dynamiske IP-adresser, hvilket vi ikke har givet tilladelse til. Der vidste vi, at noget var helt galt", lyder det fra driftslederen.

Hurtig handling afværgede truslen

"Vi tog med det samme fat i Derant, der sammen med Danske Vandværker står bag it-sikkerhedsløsningen, som talte sammen med vores SRO-leverandør. De fandt et hul ind i vores produktion fra vores administrative netværk. Det betyder, at hackere ville have meget lettere ved at komme til vores produktion", forklarer han.

Vandværket havde noget tid forinden lavet nogle ændringer i deres set-up. En it-specialist havde håndteret ændringerne, men i processen var noget alligevel gået galt. Ikke noget, man normalt ville kunne opdage, men sensoren fra Danske Vandværkers it-løsning havde gjort sit arbejde, og vandværket kunne få rettet op på problemet.

"Vi har nu fået adskilt netværkene, og så har vi fået vandtætte skotter mellem systemerne", fortæller driftslederen.

Cyber-vagthund giver ekstra tryghed

Vi vil aldrig kunne undgå cybertruslerne helt og aldeles, men gennem Danske Vandværkers it-sikkerhedsløsning kan vi sammen stå stærkere, og det betyder meget for forbrugernes tillid til forsyningen. Man kan betragte løsningen som vandværkernes egen cyber-vagthund, der laver larm, når noget er farligt, eller der er indbrud. I dette tilfælde var det farligt: "Kældervinduet stod åbent, men ingen var klar over det".

"Fordi sensoren sidder på indersiden af firewallen, blev afvigelsen opdaget.

Sensoren kan se små variationer i vores opsætning. Hvis der havde været en sensor på ydersiden af firewallen, ville vi ikke have opdaget det, da al trafik ville se normal ud udefra", forklarer driftslederen.

Hos Danske Vandværker er en case som denne med til at bekræfte behovet for større fokus på it-sikkerhed på vandværkerne.

"Denne case viser, at det ikke bare er et spørgsmål om at prøve at opdage hackere, når de forsøger at komme ind. Det er lige så meget et spørgsmål om at holde det operative it-system adskilt fra det administrative", fortæller Mette Oht Klitgaard, der er faglig chef hos Danske Vandværker.

"Det er nu, vi høster frugten af det arbejde, som vi igangsatte i starten af 2020 sammen med 15 vandværker, og it-sikkerhedspakken viser nu sin værdi for vandværkerne".

Og driftslederen er glad: "Hvis ikke vi havde haft sensoren, ville vi ikke have opdaget hullet og kunne egentlig bare vente på at blive hacket." ■

Danske Vandværkers it-sikkerhedsløsning

For det enkelte vandværk kan det være svært at have ressourcerne til at sikre sig mod hackerne, men med sikkerhedspakkerne bliver det mere overkommeligt, fordi det er en løsning på brancheniveau.

Vil du vide mere?
Skriv til danskevv@derant.com, så bliver du kontaktet.

danskevv.dk > Viden > Digitalisering og it-sikkerhed > It-sikkerhed > It-sikkerhed til vandværkerne

Fra kilde til hane
VAND & TEKNIK

- ✔ Tilstandsrapporter
- ✔ Nybygning af vandværker
- ✔ Renovering af vandværker
- ✔ Montage og service
- ✔ El og SRO
- ✔ Energioptimering
- ✔ Blødgøring
- ✔ Udlejning af UV-anlæg og containervandværk
- ✔ Pesticidfjernelse
- ✔ Procesgaranti

Nyt vandværk?



- Vand og Teknik A/S har for nylig etableret det nye Ishøj Vandværk i totalentreprise. Vandværket er bygget med to behandlingslinjer med en behandlingskapacitet på 2x75 m^3/t samt med 2 stk. rustfrie rentvandstanke på hver 275 m^3.
- Går I med tanker om et nyt vandværk, så giv os et kald og hør mere om muligheder og anlægsløsninger.

Hovedkontor: Rosbjergvej 26 · Brabrand
Sjællandskontor: Fruebjergvej 3 · København Ø
Tlf.: 8744 1055 · mail: info@vandogteknik.dk

SIEMENS



DEN IDEELLE SECURITY-STRATEGI TIL INDUSTRIELLE SYSTEMER

Er der fokus på cybersecurity i vandbranchen?

I tilfælde af fremmed indtrængen i dine produktionssystemer, så er det alfa og omega at have styr på virksomhedens security.

Den ideelle security-strategi til industrielle systemer er bygget på omhyggelig planlægning og effektiv beskyttelse.

Tag et Industrial Security tjek og læs mere på
www.siemens.dk/industrial-security

Af Gitte Nielsen, rådgiver
Foto: Adobe Stock



Materialer i kontakt **med drikkevand**

Drikkevandsdirektivet har særlig fokus på materialer i vandbanen, som kommer i kontakt med drikkevandet.

Det er vigtigt, at et vandværk vælger materialer, som er godkendt til drikkevand og har det rette certifikat.

Det kan være en udfordring at gennemskue, hvad et certifikat beskriver, da nogle kun beskriver de fysisk-mekaniske egenskaber og ikke tager stilling til afsmitning til drikkevandet. Det er leverandøren, der skal sørge for at vedlægge det rette certifikat til materialerne.

Stil spørgsmål og krav
Når I køber materialer, bør I derfor stille spørgsmål og krav til jeres leverandør.

Gør leverandøren opmærksom på, at I skal have den rette dokumentation, så I sikrer jer, at materialerne ikke giver afsmitning til drikkevandet.

Stil gerne spørgsmål til de dokumenter og certifikater, som leverandøren har. På den måde bliver både I og leverandøren helt sikre på den dokumentation, der skal leveres.

Skærpede krav til dokumentation
Som en del af drikkevandsdirektivet har Miljøministeriet meldt ud, at der kommer en dansk bekendtgørelse, der handler om materialer i kontakt med drikkevand.

Hvad, der kommer til at stå i bekendtgørelsen, er endnu ukendt. Det forventes, at bekendtgørelsen kommer i høring i første halvår 2023.

Med den nye bekendtgørelse kommer der efter alt at dømme skærpede krav til materialer i vandbanen og til dokumentationen for at forhindre, at materialerne giver afsmitning til drikkevandet.

Hvor i vandbanen kan der ske afsmitning?
DANVA og Danske Vandværker samarbejder om at gennemgå de materialer, der typisk indgår i vandbanen - fra boring til matrikelskel - for at lokalisere hvor, der kan ske afsmitning til drikkevandet.

Vi kigger blandt andet på rørtyper, ventiler, pumper, pakninger, samlinger, belægninger og coatning.

Vi kigger også på forskellige godkendelsesordninger, certifikater og på dokumentationskrav, som et vandværk bør stille til en leverandør.

Arbejdet skal resultere i guides og information til jer, og vi forventer, at det er klart i løbet af 2023.

I Danske Vandværker er vi meget optaget af, hvordan direktivets krav vil blive indarbejdet i den danske lovgivning, og vi holder jer opdateret, når vi ved mere.

Drikkevandsdirektivet

Drikkevandsdirektivet skal implementeres i dansk lovgivning, og det betyder, at bl.a. vandforsyningsloven (hovedloven) og tilhørende bekendtgørelser vil blive ændret.

Miljøministeriets arbejde med at implementerer direktivet i dansk lovgivning er blevet forsinket, senest på grund af efterårets folketingsvalg og afventende regeringssammensætning.

GODKENDT
TIL DRIKKEVAND

Sammenlægning

Af Christian Flyvbjerg, kommunikationsmedarbejder
Foto: Frank Cilius



Ølgod Vandværk

Kommune: Varde
Forbrugere: 2.080
Udpumpet mængde:
460.499 kubikmeter

Seks vestjyske vandværker **sammenlægges**

Stigende arbejdsbyrde og krav til driften er nogle af faktorerne bag sammenlægningen af seks vestjyske vandværker. Fremover bliver det Ølgod Vandværk, der skal varetage forsyningen.

Der er fart på sammenlægningerne i det vestjyske. Hele fem vandværker har uafhængigt af hinanden kontaktet Ølgod Vandværk for at blive sammenlagt. Der er tale om tre små distributionsvandværker og to selvstændige vandværker.

"De tre distributionsvandværker har hver 10-15 forbrugere, som vi har leveret vand til siden midten af 1980'erne. Som distributionsvandværk er man et vandværk, der ikke selv har produktion, men man driver selv sit ledningsnet og afregner selv med forbrugerne. De har deres egen bestyrelse og deres egen økonomi, men de køber vandet af Ølgod Vandværk. De er blevet lagt ind under Ølgod Vandværk gennem de sidste fire år, og vi har nu overtaget ledningsnettet", fortæller Henrik Jessen, der er driftsleder på Ølgod Vandværk.

Distributionsvandværkerne Hjedding Vandværk, Grønfeldt Vandværk og Agersnap Vandværk hører derfor nu under Ølgod Vandværk.

Siden er det blevet besluttet, at Lindbjerg Vandværk og Tistrup Vandværk også skal sammenlægges med Ølgod Vandværk.

"Vi har fra begge de selvstændige vandværker kunnet mærke, at det var vigtigt for dem at finde en måde at professionalisere vandforsyningen og samtidig holde det på forbrugerejede hænder", fortæller Henrik Jessen.

Nyt vandværk i Ølgod skal stå for driften

"Da vi byggede det nye vandværk i 2019, skulle vi forholde os til den vandmængde vi skal levere i fremtiden – og på det tidspunkt vidste vi godt, at vi skulle overtage distributionsvandværkerne og Lindbjerg Vandværk, så det er selvfølgelig tænkt ind, og så har vi også planlagt efter en ekstra kapacitet, så vi også kan håndtere andre sammenlægninger, der kunne komme", lyder det fra Henrik Jessen.

Den ekstra kapacitet blev hurtig nyttig, for i sommeren 2021 blev Henrik Jessen kontaktet af Tistrup Vandværk, der havde svært ved at leve op til den stigende arbejdsbyrde, som er forbundet med vandværksdrift i dag, og vandværket ville derfor gerne sammenlægges med Ølgod Vandværk.

"De kommer med 778 forbrugere, et vandsalg på 215.000 kubikmeter og eget produktionsanlæg, der skal fortsætte. Det er selvfølgelig en noget større opgave at overtage et vandværk af den størrelse," fortæller driftslederen og fortsætter:

"På den måde var timingen ikke specielt god, fordi sammenlægningen af Tistrup Vandværk desværre først kom på tale, efter vi havde bygget nyt vandværk. Vi havde derfor ikke mulighed for at indtænke, at vi skulle have merkapacitet nok til også at kunne forsyne Tistrup, der ligger 10 km fra Ølgod".

Henrik Jessen og hans kollegaer har undersøgt muligheden for at udbygge det nye vandværk, men i første omgang bliver det ikke aktuelt. I stedet kører de videre med produktionsanlægget i Tistrup og etablerer en ny boring der for at fremtidssikre vandforsyningen.

Behov for at professionalisere

Fælles for de fem vandværker, der har opsøgt Ølgod Vandværk, er, at de alle havde svært ved at leve op til de stigende krav, som er forbundet med vandværksdrift i dag.

Der var med andre ord et behov for at professionalisere vandværksdriften. Både i bestyrelseslokalet, men også i det daglige.

"Lindbjerg Vandværk kom for eksempel med et produktionsapparat, der var helt nedslidt. De havde ikke pesticidproblemer, men de havde en bestyrelse, som ikke længere kunne varetage vandværksdriften. De havde næsten ingen dokumentation på ledningsnettet, og derfor havde vi i forbindelse med sammenlægningen en stor opgave med at finde ud af, i hvilken stand ledningsnettet var. Vi har forsøgt at danne os et overblik over deres ledningsnet, og har fået det digitaliseret", fortæller Henrik Jessen.



80-90 %
AF VANDVÆRKETS EL-FORBRUG GÅR TIL PUMPEDRIFT!

Har du/I checket jeres kWh-pris for 2023?

André Doni
Sales Engineer
T: 2498 4582
doni@grundfos.com

Jens Erik Treldal
Senior Sales Engineer
T: 2328 3040
jtreldal@grundfos.com

Poul Bøgelund Johansen
Senior Sales Engineer
T: 4010 8022
pboegelundj@grundfos.com

KUNNE DET GIVE ANLEDNING TIL EN SNAK MED GRUNDFOS OM ENERGIOPTIMERING?

Grundfos har udviklet permanentmagnet motorer med markedets højeste virkningsgrad til både tørtopstillede og dykkede pumper. Kom forbi på en af Danske Vandværkers messer eller kontakt os for et møde på jeres Vandværk for en snak om, hvilke muligheder der er for at optimere jeres pumpebestykning.

www.grundfos.dk

GRUNDFOS

Possibility in every drop



Det er alt sammen en del af at professionalisere driften og højne forsyningssikkerheden. Særligt i det daglige vil sammenlægningen kunne mærkes, mener driftslederen.

"I min optik er det de praktiske ting i hverdagen, som giver forsyningssikkerhed. Det, at man følger op på vandværksdriften. Tjekker om filterne kører, som de skal, eller om der er et for højt indhold af jern i vandet. Det er sådan nogle ting i driften, der nu er bedre kontrol med. Hos et af vandværkerne, der nu hører under os, var der 10-15 millimeter jernbelægning i hele rørsystemet, fordi det ikke var vedligeholdt. Det er sådan nogle ting vi kan holde bedre øje med, fordi vi har den tekniske viden og de administrative ressourcer", fortæller Henrik Jessen.

Udover det kan forbrugerne se frem til at få digitale målere, der holder øje med lækager hos forbrugerne, og at de bliver tilkoblet Ølgod Vandværks SMS-service.

"Det handler om at levere kundeservice. Før i tiden har det ikke været unormalt at lukke for vandet uden varsel, når der var udfordringer på ledningsnettet. Forbrugerne kunne derfor være uden vand i perioder – uden at få besked om det. Hos os sender vi altid SMS-beskeder ud i god tid, hvis vi skal arbejde på ledningsnettet", siger Henrik Jessen.

Men det kommer med sin pris at blive sammenlagt med et vandværk, der kører mere professionelt.

"Der er nogle omkostninger forbundet med at overtage et vandværk, der ikke er i den bedste stand. Det kan også være vanskeligt at vurdere den reelle stand af vandværket, hvis der for eksempel ikke er et overblik over ledningsnettet. Vi prøver at ligestille nye og eksisterende forbrugere, og derfor vil der for de nye forbrugere de næste år være en ekstra omkostning, som er individuel fra vandværk til vandværk. Vi har værdisat hvert selskab og sammenligner med den værdi, som forbrugerne ejer ved Ølgod Vandværk, for at kunne ligestille økonomierne", forklarer Henrik Jessen.

Samarbejde mellem vandværket og varmeværket

En af Ølgod Vandværks helt store styrker er, at de har etableret et samarbejde med byens fjernvarme under navnet Ølgod Tekniske Værker.

"Alt personale er ansat i fjernvarmeselskabet. Vi driver og vedligeholder selv ledningssystemet – både på vandværket og varmeværket. Vi er ansat hos fjernvarmeselskabet, men når vi er på vagt, holder vi både øje med vandværket og varmeværket. Personalet skal derfor også lære vandværksdriften lokalt, når vi overtager et nyt vandværk. Derfor er det vigtigt for os at få digitaliseret ledningsnettet, så de oplysninger er let tilgængelige for alle", lyder det fra Henrik Jessen. ■



Sunde filtre på vandværket

– god filterdrift er en hjørnesten i produktionen af rent drikkevand i Danmark

WATER TECHNOLOGIES



Foredrag
kl. 9:50 fredag
den 27. januar på
Danske Vandværkers
messe i Roskilde

Hør med, når procesingeniør Vibeke Dorf Nørgaard fra Krüger fortæller om filtrenes funktion, designgrundlag og de drifts-mæssige faldgruber. Du får bl.a. tips til:

- at genkende et filter, der fungerer dårligt
- at spare på skyllevandet
- at sikre de bedste forhold til filtrenes mikroflora

Læs mere på www.kruger.dk/brancher/vandforsyning

Tlf: 3969 0222

Resourcing the world

KRÜGER VEOLIA

Af Ida Ruge-Andersen Friis, politisk chef

Drikkevandet får **fortjent fokus** i nyt regeringsgrundlag

Der gik 42 dage fra folketingsvalget, til vi fik en ny regering. Vi er glade for, at drikkevandet har fået en central plads i aftalepapiret og hilser især løftet om en akutplan for beskyttelsen af vores vand velkommen.

I regeringsgrundlaget vil regeringen sørge for at komme hele vejen rundt, når det gælder udfordringerne med vores drikkevand. Der skal sikres fremdrift i de boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), en bredere beskyttelse af arealer til drikkevand, og samtidig skal der arbejdes for et forbud mod de stærkt skadelige flourstoffer, PFAS.

Fremdrift i BNBO

Regeringen ønsker ny fremdrift i arbejdet med de boringsnære beskyttelsesområder – BNBO – og vil især styrke kommunernes rolle i arbejdet.

"Vi har længe arbejdet for, at drikkevand skal højere op på den politiske dagsorden. Derfor er vi glade for, at det har fået en så central plads i det nye regeringsgrundlag. Vi er især glade for, at regeringen vil tage initiativ til en akutplan, som skal sikre mere fremdrift i BNBO og bedre beskyttelse af de danske drikkevandsboringer", siger direktør Susan Münster.

Sammen med DANVA og Landbrug & Fødevarer har vi op til regeringsdannelsen sendt et brev til den afgående miljøminister, Lea Wermelin, for at gøre opmærksom på behovet for, at processen med BNBO-arbejdet forlænges ved at give de frivillige aftaler en chance et år eller to mere. Vi opfordrer også til, at de værktøjer, der er til rådighed, bliver styrket, for eksempel kommunernes mulighed for at give påbud om beskyttelse. Derfor er det rigtigt positivt, at den nye regering vil sætte ind netop på det område.

Der skal beskyttes bredere end i dag

Samtidig skal der gøres en indsats for at få udpeget nye og større områder - de såkaldte grundvandsparker - for at beskytte drikkevandet på længere sigt. Regeringen vil derfor iværksætte en kortlægning af de 640.000 hektar, der i dag er udpeget som indsatsområder.

"Vi har foreslået, at man skal etablere grundvandsparker i områder, hvor vi henter vores vand og er afhængige af at kunne hente rent grundvand fremover. Derfor er det rigtigt fint, at regeringen vil tage initiativ til en kortlægning af behovet. Kun gennem konkret kortlægning kan vi blive klogere på, hvor en indsats er nødvendig – og hvor man med fordel kan kombinere beskyttelsen af drikkevand med mere natur", siger Susan Münster.

Vores ønsker til en ny regering

Flerdobling af beskyttet areal til drikkevand – etablering af grundvandsparker.

En national strategi og handlingsplan for PFAS.

Effektiv og klimavenlig udnyttelse af vores vandressourcer - tænk drikkevand, miljø og klima sammen.

Mere forskning i vandteknologi og vandrensning.

Bevar det demokratiske ejerskab til drikkevandet – og hyld det lokale engagement og ansvar.

Læs mere om foreningens anbefalinger til sikring af drikkevandet: danskevv.dk > Politik > Mærkesager

Af Ida Ruge-Andersen Friis, politisk chef
Foto: Adobe Stock

Susan Münster understreger, at det er vigtigt, kortlægningen fører til en reel beskyttelse. Men også at man tager ved lære af erfaringerne fra BNBO og får samlet alle relevante aktører om bordet fra start, når det skal besluttes, hvordan nye drikkevandsområder skal beskyttes. Ellers kommer man ikke i mål.

Forbud mod PFAS
Regeringen vil også sætte ind over for de stærkt sundhedsskadelige flourstoffer, PFAS. Blandt andet ved at arbejde for et forbud mod stofferne på EU-plan og ved at se på kravene til rensning af spildevandet, så der ikke sker spredning af stofferne til grundvandet.

"Det er helt afgørende, at vi kommer de miljøfarlige flourstoffer, PFAS, til livs. Det er simpelthen helt uacceptabelt, at vi får PFAS ned i vores grundvand, og at det risikerer at havne i drikkevandet. Derfor ser vi også frem til at bidrage til en kommende plan for vores drikkevand", understreger Susan Münster.

Danske Vandværkers medlemmer leverer knap halvdelen af det danske drikkevand til forbrugerne, og Susan Münster fremhæver betydningen af, at de mange forbrugerejede vandværker sikrer, at der er godt drikkevand i alle egne af Danmark.

"Det er vigtigt, at vi også i en fremtidig forsyningsstruktur indtænker de mindre vandforsyninger, og hvordan de bedst kan understøtte en sikker og bæredygtig levering af vand. Derfor skal der være en fornuftig regulering af både de mindre og større vandforsyninger", slutter hun. ■

Vand i valgkampen

Drikkevand var heldigvis et af de mange vigtige emner, der var i spil under valgkampen i november. Både partier i rød og blå blok meldte deres visioner og målsætninger for vores vand ud.

Mens der er et bredt ønske på tværs af rød og blå blok om en indsats mod evighedskemikalierne PFAS, ønsker Socialdemokratiet og partierne til venstre for midten også at udtage arealer til grundvandsbeskyttelse, som skal sikres gennem et sprøjteforbud.

Vi har her opsummeret de udspil, der kom.

De øvrige partier i folketinget har ikke haft specifikt fokus på drikkevand i valgkampen. ■

Rød blok – Socialdemokratiet, SF, Radikale Venstre, Enhedslisten og Alternativet
De fem partier kom med udspillet "Ret til rent drikkevand":

Sprøjteforbud på op til 200.000 hektar både i boringsnære beskyttelsesområder og andre arealer. 200.000 hektar svarer til ca. 5 pct. af Danmarks areal.

De præcise områder skal udpeges efter en kortlægning af, hvor behovet for beskyttelse af grundvandet er størst. Beskyttelsen skal ske hurtigst muligt og senest inden 2030.

Det skal undersøges, om der kan plantes skov eller etableres anden natur på nogle af områderne.

Lodsejerne skal have erstatning for driftstabet af de omfattede arealer som følge af sprøjteforbuddet.

Erstatningen udbetales som en årlig kompensation, der fastsættes efter det gennemsnitlige årlige indkomsttab. Udgifterne hertil blev af formand for Socialdemokratiet, Mette Frederiksen, anslået til 250 millioner kroner.

Desuden vil Socialdemokratiet og SF bekæmpe PFAS i drikkevandet. Den tidligere regering har foreslået en PFAS-handlingsplan, hvor relevante interessenter skal inddrages i arbejdet. SF ønsker et nationalt forbud mod PFAS-stoffer.



Det Konservative Folkeparti
Det Konservative Folkeparti kom med et udspil om grøn omstilling og lægger vægt på truslen mod vores drikkevand fra gamle giftgrunde. Partiet foreslår:

Regionerne bør lave en prioriteret liste over gamle giftgrunde, som ligger oven på sårbare områder, hvor der indvindes drikkevand. Der afsættes 100 millioner kroner årligt til at rydde op – herunder en strategi for håndtering af PFAS.

I alt afsættes der 600 millioner kroner til en styrket indsats for oprydning af giftgrunde.

Desuden skal der laves en målrettet regulering af de landbrugsarealer, der påvirker miljøet mest.

Venstre
Venstre ønsker større fokus på beskyttelse af vores drikkevand særligt ved at kortlægge og oprense forureninger fra fortidens synder, som truer både vores natur, sundhed og drikkevand. Fokus er på:

Omfattende oprydning af de ti store generationsforureninger og potentielle jordforureninger i Danmark, som kan have alvorlige konsekvenser for vores miljø og drikkevand.

Særligt fokus på ca. 15.000 grunde, som efter Danske Regioners kortlægning kan være forurenet med skadelige PFAS-stoffer, og som i visse tilfælde kan forurene drikkevandet.

100 millioner kroner ekstra om året til Danske Regioner til at håndtere opgaven med forureninger.

Sikre, at kommuner og vandværker har de rette værktøjer til at forhindre, måle og rense potentielt farlige stoffer i vandet, herunder ved udledning af spildevand.

Venstre vil i alt afsætte 8 milliarder kroner til grønne investeringer i mere natur, renere drikkevand og mere skov frem mod 2030.





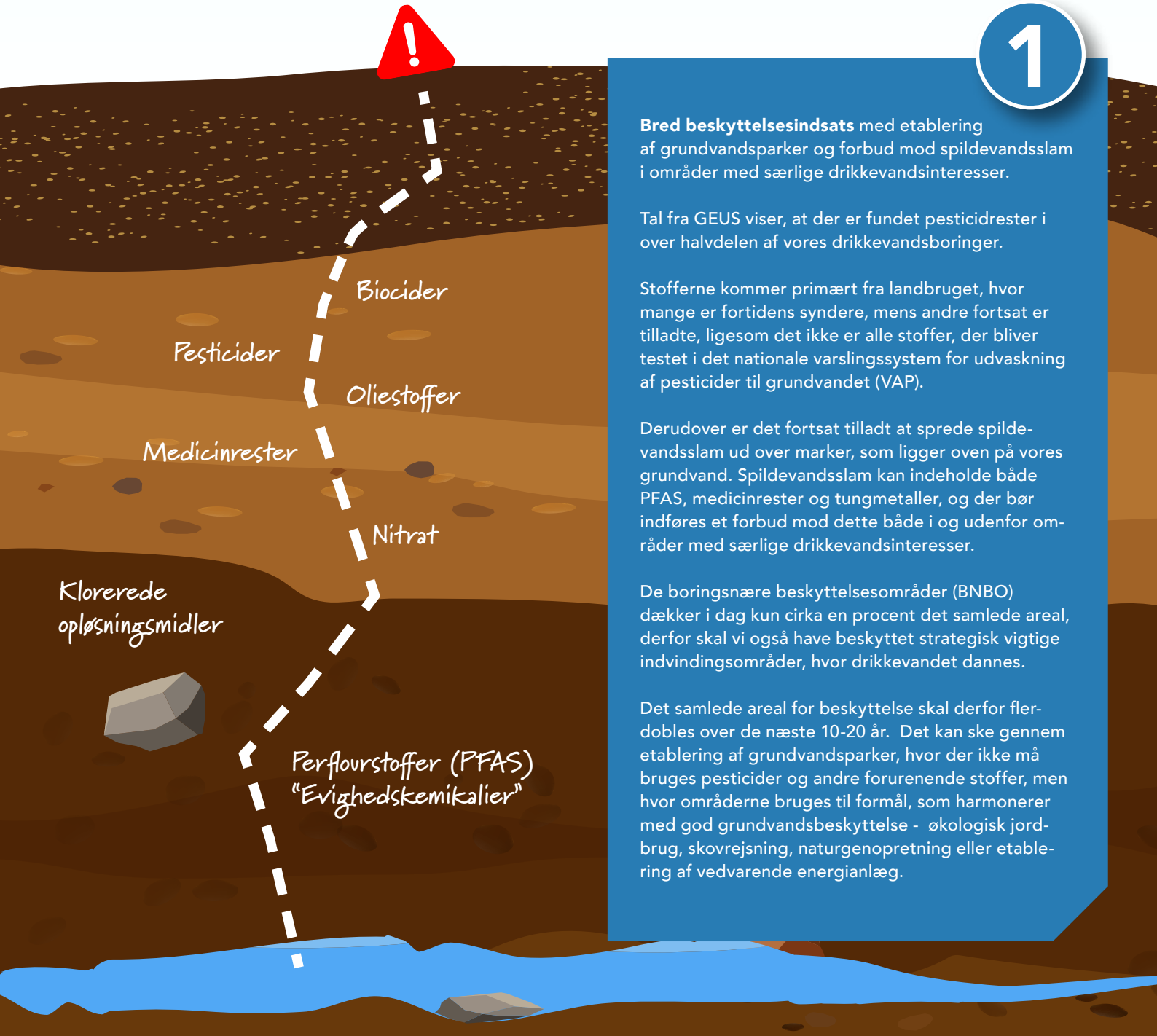


Af Ida Ruge-Andersen Friis, politisk chef
Foto: Adobe Stock

Dét forurener **grundvandet**

- og det arbejder vi for politisk

TEMA



1

Bred beskyttelsesindsats med etablering af grundvandsparker og forbud mod spildevandsslam i områder med særlige drikkevandsinteresser.

Tal fra GEUS viser, at der er fundet pesticidrester i over halvdelen af vores drikkevandsboringer.

Stofferne kommer primært fra landbruget, hvor mange er fortidens syndere, mens andre fortsat er tilladte, ligesom det ikke er alle stoffer, der bliver testet i det nationale varslingssystem for udvaskning af pesticider til grundvandet (VAP).

Derudover er det fortsat tilladt at sprede spildevandsslam ud over marker, som ligger oven på vores grundvand. Spildevandsslam kan indeholde både PFAS, medicinrester og tungmetaller, og der bør indføres et forbud mod dette både i og udenfor områder med særlige drikkevandsinteresser.

De boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) dækker i dag kun cirka en procent det samlede areal, derfor skal vi også have beskyttet strategisk vigtige indvindingsområder, hvor drikkevandet dannes.

Det samlede areal for beskyttelse skal derfor fordobles over de næste 10-20 år. Det kan ske gennem etablering af grundvandsparker, hvor der ikke må bruges pesticider og andre forurenende stoffer, men hvor områderne bruges til formål, som harmonerer med god grundvandsbeskyttelse - økologisk jordbrug, skovrejsning, naturgenopretning eller etablering af vedvarende energianlæg.

I mange år har der været stort fokus på pesticider og nitrat fra landbruget, som kilde til forurening af grundvandet, men de senere år har også andre stoffer fået bevågenhed, for eksempel biocider og PFAS.

Ofte kan forureningerne spores tilbage til "fortidens synder" - produkter, som tidligere var godkendt, men ikke er det længere. Men forureningerne kan også spores til stoffer, som er godkendt den dag i dag, og som risikerer at havne i vores grundvand.

Der er stadig mange stoffer, som vi slet ikke har fokus på. Eller vi savner viden om, hvordan de opfører sig i miljøet. Skal vi beskytte vores grundvand også til de næste generationer, er der brug for, at vi tager udgangspunkt i et forsigtighedsprincip, hvor manglende viden og regler kommer forbrugeren til gavn.

Danske Vandværker arbejder politisk for at få flere forskellige initiativer igangsat. ■

2

National biocidstrategi og mere overvågning og kontrol med biocidholdige produkter.

Biocider er som pesticider en kilde til forurening af grundvandet. Biocider findes for eksempel i alge- og svampebekæmpelsesmidler fra maling, træbeskyttelse, fliserens og byggematerialer. Biocider har ikke været lige så strengt reguleret som pesticider, men kan ofte være sundhedsskadelige, hvis de havner i grund- og drikkevandet.

Biocidstrategien bør fokusere på:

- At afdække i hvilket omfang biocider strømmer med regnvand ned til overflade- og grundvand, og hvilke konsekvenser det har for drikkevandet.
- At alle relevante biocider og deres nedbrydningsprodukter indgår i grundvandsovervågningen (GRUMO).
- Styrket kontrol med biocidholdige produkter, herunder ulovlig import og brug af biocidholdige produkter.
- Styrket forskning i biociders betydning for menneskers sundhed.
- Giftige biocider skal udfases hurtigst muligt.

3

National strategi og handlingsplan for PFAS bl.a. med fokus på at udfase PFAS i industrien og flere midler til at rense og afværge for PFAS.

De hårdføre flourstoffer, PFAS, udgør en voksende trussel mod vores grund- og drikkevand. Derfor er der behov for en samlet plan for, hvordan vi kommer stofferne til livs. Planen skal udarbejdes af miljøministeren i samarbejde med blandt andre Danske Regioner, KL, industrien, DANVA og Danske Vandværker.

Handlingsplanen bør fokusere på:

- Ekstra fokus på PFAS-forureninger, som kan true vandværkernes indvindingsoplande.
- Flere midler til regionerne til at forebygge og rense for PFAS.
- Udfasning af PFAS i industrien: Al ikke-kritisk brug af PFAS skal forbydes på EU-niveau.
- Forbud mod spildevandsslam i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD-områder).
- Økonomisk hjælp til mindre vandværker, der er ramt af en PFAS-forurening – f.eks. en pulje på ca. 5 millioner kroner årligt til at dække udgifter til rensning, flytning af kildepladser og omlægning af ledningsnet.
- PFAS skal være et særskilt temalag i Miljøministeriets digitale datasamling, MiljøGis, på linje med grundvandskortlægningen for at styrke overblik og følge udviklingen.

Danske Vandværkers mærkesager
Se hvad vi kæmper for politisk: danskevv.dk > Politik > Mærkesager

Af Tue Kofod, rådgiver
Foto: Bo Nymann

Vandanalyser: Farvel til ni, goddag til to

Fra årsskiftet 2022-2023 er der ændringer i den obligatoriske analyseliste. Der er syv færre stoffer, der skal analyseres for i vandprøverne.

Efter en årrække, hvor der er kommet flere nye pesticider og nedbrydningsprodukter på den obligatoriske analyseliste, er der siden 1. januar 2023 lavet om på det. Ni stoffer slettes fra listen, og to nye kommer til. Dermed kan vandværkerne formentlig også se frem til færre udgifter til vandanalyser.

Lempelsen sker på anbefaling fra pesticid arbejdsgruppen og vandpanelet, hvor Danske Vandværker er repræsenteret.

Pesticidarbejdsgruppen har foretaget en grundig gennemgang af de pågældende ni stoffers historik, forekomst og deres fysiske og kemiske egenskaber. Og med afsæt heri anbefales det, at stofferne 1-5 fortsat skal moniteres i grundvandsovervågningsprogrammet (GRUMO). Mens stofferne 6-9 helt udgår af grundvandsovervågningen.

Farvel til ni pesticider og nedbrydningsprodukter

1. Desethyl-hydroxyatrazin
2. Desethyl-terbuthylazin
3. Diuron
4. Hydroxy-atrazin
5. MCPA
6. Dichlobenil
7. Hydroxy-simazin
8. Metribuzin-desamino
9. 2,6-dichlorphenol

Goddag til to nye stoffer

Men selv om vi siger farvel til ni stoffer, viser de seneste GRUMO-resultater, at der er behov for, at vandværkerne skal overvåge to nye nedbrydningsprodukter.

Det drejer sig om følgende to stoffer:

1: Pentachlorbenzen (relevant metabolit)

Pentachlorbenzen er et nedbrydningsprodukt fra pesticidet quintozen, der er brugt til at bekæmpe svampesygdomme i kartofler og andre rodfrugter, græsplæner og blomsterløg og -knolde.

Stoffet er solgt i Danmark i perioden 1956 til 1984.

2: PPU (ikke-relevant metabolit)

Stoffet er et nedbrydningsprodukt fra rimsulfuron, der i Danmark har været godkendt til ukrudtsbekæmpelse i kartofler.

Midler med rimsulfuron er solgt i Danmark fra 2001-2011 og igen på dispensation fra 2013-2019 med et årligt salg på ca. 150-400 kg.

Rimsulfuron er ikke reguleret som et biocid. ■





Forskellen mellem relevant og ikke-relevant metabolit

I EU's grund- og drikkevandsdirektiver skelnes der mellem relevante og ikke-relevante metabolitter (nedbrydningsprodukter).

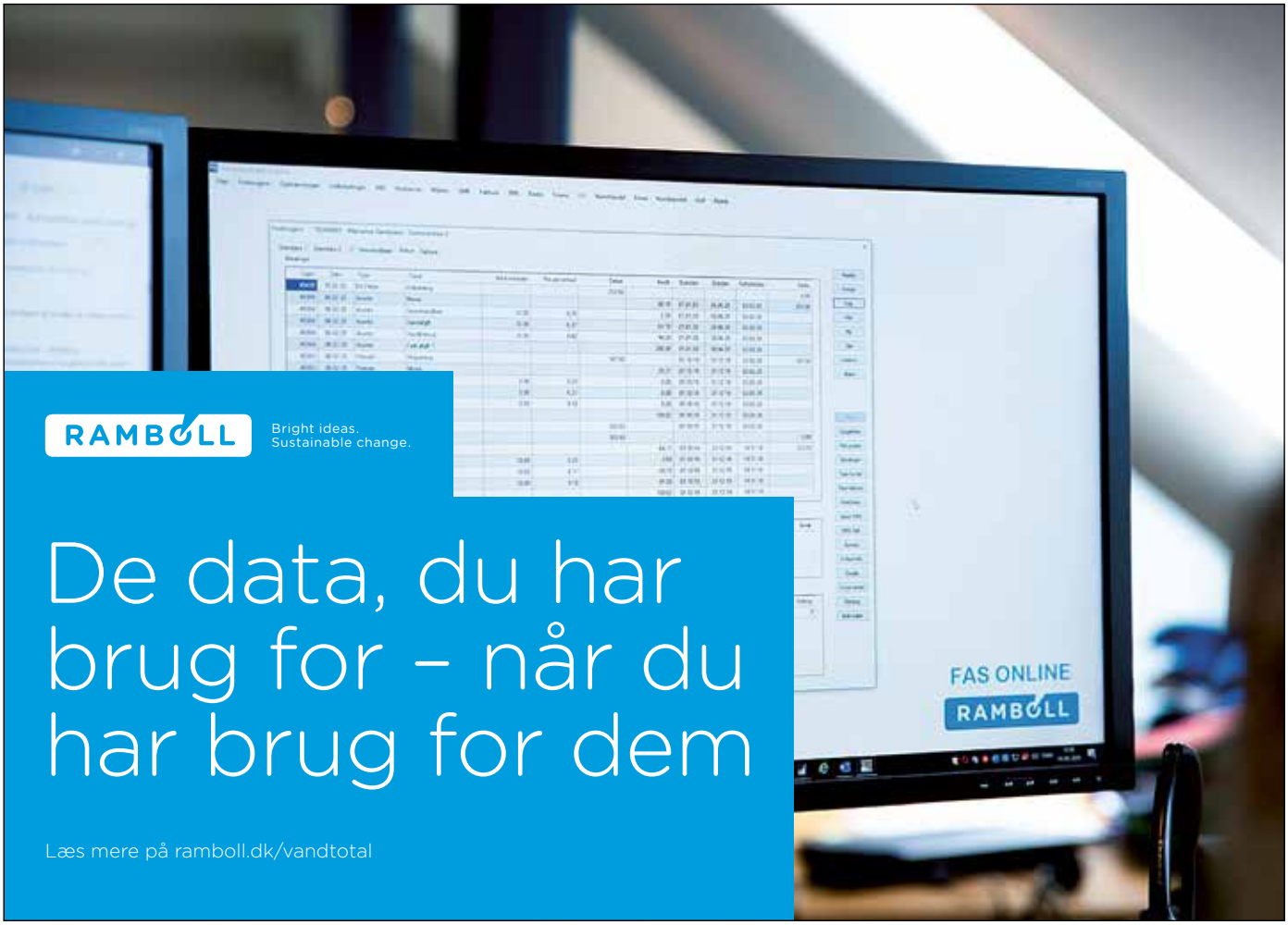
Der et fastsat et kvalitetskrav på 0,1 mikrogram pr. liter, som alle medlemsstater skal implementere i deres nationale lovgivning.

I Danmark gælder grænseværdien på 0,1 mikrogram pr. liter som udgangspunkt for alle nedbrydningsprodukter og metabolitter, det vil sige både de relevante og de ikke-relevante.

Relevante metabolitter er stoffer, som har en pesticideffekt eller har kendte sundhedsskadelige effekter.

Ikke-relevante metabolitter er stoffer, der er fastsat politisk ud fra et forsigtighedsprincip, da stofferne ikke er et udtryk for en sundhedsmæssig grænseværdi.

Vandværkerne kan efter EU-lovgivningen ikke få dispensation for de relevante metabolitter (nedbrydningsprodukter).


RAMBØLL
Bright ideas.
Sustainable change.
De data, du har brug for – når du har brug for dem
Læs mere på ramboll.dk/vandtotal
FAS ONLINE
RAMBØLL


BRØKER
HOLBÆK
Brøndboringsfirmaet Brøker A/S
o Brøndboring
o Tilstandsvurderinger
o TV-inspektioner
o Service
o Udforinger
o Rustfrit arbejde
o Råvandsstationer
o Sløjfninger
Spånnebæk 5-7, 4300 Holbæk o Tlf: +45 59 44 04 06 o broeker@broeker.dk o www.broeker.dk

Af Mette Kingod, kommunikationsmedarbejder
Foto: Bo Nymann



Pesticidforureninger rammer bredt

- men små vandværker går handlekraftigt til opgaven

Pesticidforureninger rammer bredt uafhængig af sted og vandværkets størrelse, derfor har vi en fælles udfordring i forhold til at arbejde for mere grundvandsbeskyttelse, mere viden om tekniske renseløsninger og antallet af uønskede stoffer og grænseværdier. Læs hvordan faglig chef i Danske Vandværker ser på det.

"Hvordan klarer et lille vandværk opgaven, når der bliver fundet pesticider i deres vand? Det spørgsmål får jeg ofte, når jeg er rundt omkring for at holde oplæg. Og svaret er, at de små vandværker går til opgaven præcis som alle andre", siger Mette Oht Klitgaard, faglig chef i Danske Vandværker.

"På bare et par år har vi set, at overskridelserne af grænseværdien for rester af pesticider i vandet er vokset markant, og jo dygtigere vi bliver til at analysere vandet, jo flere uønskede stoffer dukker der op. Og i forlængelse af det er der flere ting, som vandværkerne skal sætte sig ind i", fortsætter Mette Oht Klitgaard.

Det er viden, der betyder noget

I Danske Vandværker mener vi, at rensning af vandet først skal tages i brug, når andre muligheder er afprøvet. Det kan for eksempel være blanding af vand fra flere boringer, ændret indvindingsstrategi og aftaler med nærliggende vandværker om vandleverancer.

"Vi er helt bevidst om, at rensning af vandet i visse situationer er det eneste mulige. Vi bakker op om initiativer, der dels kan skaffe et overblik over omfanget af uønskede stoffer i grundvandet, og dels udvikling af tekniske løsninger i alle størrelsesforhold, og som er til at betale. Derfor deltager vi i forskellige udviklingsforsøg blandt andet rensning for DMS direkte ved boringen. Det er mange gange en fordel, at små vandværker deltager som forsøgsværker, fordi beslutningsgange ofte er korte og effektive, og et forsøgsanlæg i miniskala meget hurtigt kan installeres og afprøves", uddyber Mette Oht Klitgaard.

"Når vi deltager i udviklingsprojekter, får vi også opbygget rådgivningskompetencer, som kommer medlemmerne til gavn", siger Mette Oht Klitgaard og peger på, at meget af videndelingen sker sammen med foreningens Tekniske Forum og relevante virksomheder, der leverer løsninger til vandbranchen.

"Der er vigtigt, at vandværkerne lever op forbrugernes høje forventninger til kvalitet, og at vandværksfolkene holder sig opdateret med nyeste viden, så de er klædt på til at tage sig af de udfordringer, der kan opstå", slutter Mette Oht Klitgaard. ■

Af Mette Kingod, kommunikationsmedarbejder

Pesticidforurening:
Region Sjælland
rydder op i punktkilden

En nedlagt maskinstation var årsagen til, at Slimminge Vandværks drikkevandsboringer blev forurenet. Det er slået fast efter en grundig undersøgelse, som Region Sjælland har gennemført. Konklusionen placerer samtidig ansvaret for at rydde op hos regionen, da der er tale om en ældre punktkildeforurening.

Slimminge Vandværk i nærheden af Ringsted og Køge er i dag lagt ind under det nærliggende Borup Vandværk. Men hvis vi går tilbage til 2015, så starter historien om vandværkets samarbejde med Region Sjælland, som blev involveret i sagen.

"Tidligere var pesticider ikke en del af regionernes opgaver, da der specifikt står i jordforureningsloven, at fladeudbringning af pesticider ikke er en del af loven. Men da der var mistanke om, at vandværkets udfordringer med pesticider i drikkevandsboringen kunne skyldes en såkaldt punktkilde, besluttede Region Sjælland at gå ind i sagen og har gjort det lige siden ved andre punktkilder", fortæller Nanette Schouw, chefkonsulent i Region Sjællands afdeling for Miljø & Ressourcer.

Kemisk fingeraftryk viste vejen

For at afdække problemet undersøgte Region Sjælland flere forskellige ting, blandt andet hvordan vandet strømmer omkring boringen. Arkiver blev gennemgået, og man indsamlede oplysninger om gamle mergelgrave, hvor man typisk vaskede sprøjter.

"Vi interviewede også borgere med bopæl i oplandet for at høre, om de kunne huske, hvor der var brugt, håndteret og deponeret pesticider tidligere. Og vi besigtigede forskellige områder for at finde andre relevante pesticidpunktkilder. Gennem interviews viste det sig, at en maskinstation, som gennem tiden havde holdt til på to lokationer, havde brugt en del - på det tidspunkt - godkendte pesticider. Jord- og grundvandsprøverne viste, at det kemiske fingeraftryk matchede de kemikalier, vi fandt på maskinstationens højt forurenede områder - de såkaldte hotspots", fortsætter Nanette Schouw.

Regionens rolle er at undersøge og oprense gamle pesticidpunktkilder. Derudover er regionen initiativtager til udviklingsprojektet Bæredygtig Vandforsyning, som Danske Vandværker også er en del af, hvis formål er at lære og forstå med henblik på at forebygge pesticidforureninger.

Afværgeboring og rensning

I Slimminge Vandværks boring fandt man kemikalierne dichlorprop og 4-CPP (også kaldet phenoxysyrer), efter den var blevet taget ud af drift. Og Region Sjælland iværksætter en afværgeboring for at rense vandet – et projekt, som anslås til at tage 15 år, før grundvandsmagasinet er rent og igen kan benyttes til drikkevandsformål.

"Afværgeboringen, som blev iværksat i 2018, pumper vandet op, inden det når drikkevandsboringen, og vandet bliver ledt gennem et sandfilter og kulfilter, som binder pesticiderne til partiklerne, og til sidst ledes det rensede vand ud i Slimminge Å", fortæller Nanette Schouw og fortsætter:

"I dag er al drikkevandsindvinding fra Slimminge Vandværk stoppet og vandværket er lagt ind under Borup Vandværk. Men afværgeboringen og renseanlægget, der blev installeret tilbage i 2015, er på ingen måde spildt".

Afværgeboringen er i dag en del af de almindelige driftsopgaver, da Region Sjælland skal beskytte grundvandsressourcen. Selv om Slimminge Vandværk har indstillet aktiviteterne, er området også kildeplads for HOFORs (Hovedstadens Forsyning) indvinding, Slimminge Kildeplads.

Hvad sker der, når der er kombination af flade- og punktkildeforurening?

"Vi er i gang med at undersøge omfanget af forureningen af HOFORs kildeplads, som vi mener, er en kombination af flade- og punktkilde, da der er konstateret en højkoncentreret forurening på en gårdsplads, og samtidig kan midlet være blevet benyttet på marken ved siden

1996: Vandværket konstaterer pesticidforurening i en boring.

2014: Grundvandsdannende opland bestemmes.

2015: Region Sjælland hører om problemet og prioriterer pesticidopsporingen i Slimminge i perioden 2015-2020.

2015-2016: Region Sjælland indsamler oplysninger og tager jord- og grundvandsprøver.

2016-2020: Oprydning (rensning og afværgeboring) igangsættes jf. Region Sjællands prioriteringsprincipper og strategi.

af indvindingsboringen", siger Nanette Schouw.

Imidlertid er det vandværket, der sammen med kommunen skal undersøge, hvordan markerne kan blive sprøjtefrie, så forureningen kan stoppes. Nanette Schouw uddyber:

"Når et pesticid bringes ud på en mark, vil størstedelen omsættes i pløjelaget, og kun en mindre del kan sive ned mod grundvandet fra hele fladen under marken. Det er den regelrette brug af midlet, der administreres efter Miljøstyrelsens godkendelsesordning. Så hvis først der sker nedsivning fra markarealet, kan regionen, der udelukkende arbejder inden for rammerne af jordforureningsloven, ikke gennemføre nogen afhjælpende indsats her. Hvis der skal gøres noget for at stoppe de stoffer, der allerede er på vej ned mod grundvandet fra markarealer, kan et vandværk selv bekoste en afværgeboring, der kan aflaste vandboringen i en kortere periode".

"Hvis forureningen vurderes at være en kombination af punkt- og fladeforurening, kan vandværket forsøge at gå sammen med regionen. Men det kræver jo, at der er midler til rådighed begge steder til denne indsats. Men med viden om, at et pesticid kan sive ned mod grundvandet i et aktuelt område på grund af særlige sårbare forhold, kan kommunen i sin indsatsplan for grundvandsbeskyttelse fastsætte krav om, at arealet fremadrettet skal være sprøjtefrit, for at beskytte grundvandet", slutter Nanette Schouw. ■



I 2015 og 2016 lokaliserede Region Sjælland steder, hvor der tidligere havde været maskinstationer og vask af marksprøjter.

Af Mette Kingod, kommunikationsmedarbejder

Pesticidforurening: **Fladekilder** og punktkilder

Hvis man kender kilden til pesticidforureningen, bliver arbejde med nemmere. Når der eksempelvis registreres en forurening i en indvindingsboring, kan det være vanskeligt at fastslå præcist, hvad der er årsagen til forureningen.

Vandværkets muligheder for at sikre rent drikkevand kan være forskellige alt efter, om der er tale om forurening fra en punkt- eller fladekilde.

Punktkilde
Punktkilder karakteriseres ved mindre, afgrænsede områder, hvor pesticider har været opbevaret og håndteret, og hvor der er konstateret høje koncentrationer.

Det kan for eksempel være områder med påfyldning og vask af marksprøjter, oplag af kemikalier og sprøjtegifte på eksempelvis gartnerier, planteskoler og andre erhverv, som har brugt og opbevaret pesticider, og endelig kan der være områder, hvor pesticider er blevet bortskaffet, eksempelvis fyld- og lossepladser.

Når der er tale om en punktkilde konstateres der typisk høje koncentrationer af pesticider under eller nedstrøms kilden.

Et tegn på en punktkildeforurening kan være, hvis vandværket konstaterer stor forskel i pesticidindholdet i de indvindingsboringer, der er placeret forskellige steder i indvindingsoplandet, men i samme grundvandsmagasin.

Et vandværk med flere indvindingsboringer kan ofte fordele og regulere indvindingen fra vandværkets forskellige boringer og på den måde sikre, at drikkevandskvalitetskravet overholdes.

Fladekilder
Fladekilder karakteriseres som større arealer, hvor der måles lave koncentrationer. Typisk er der tale om dyrkede arealer, hvor der sker spredning af pesticider på større flader, eksempelvis landbrugsdrift og frugtplantager. En fladeforurening kan også være mere bynær, hvor der sker ukrudtsbekæmpelse på større befæstede og ubefæstede arealer.

Idekataloget "Fund af pesticider i vand fra almene vandværker - Idekatalog til vandværker og myndigheder".

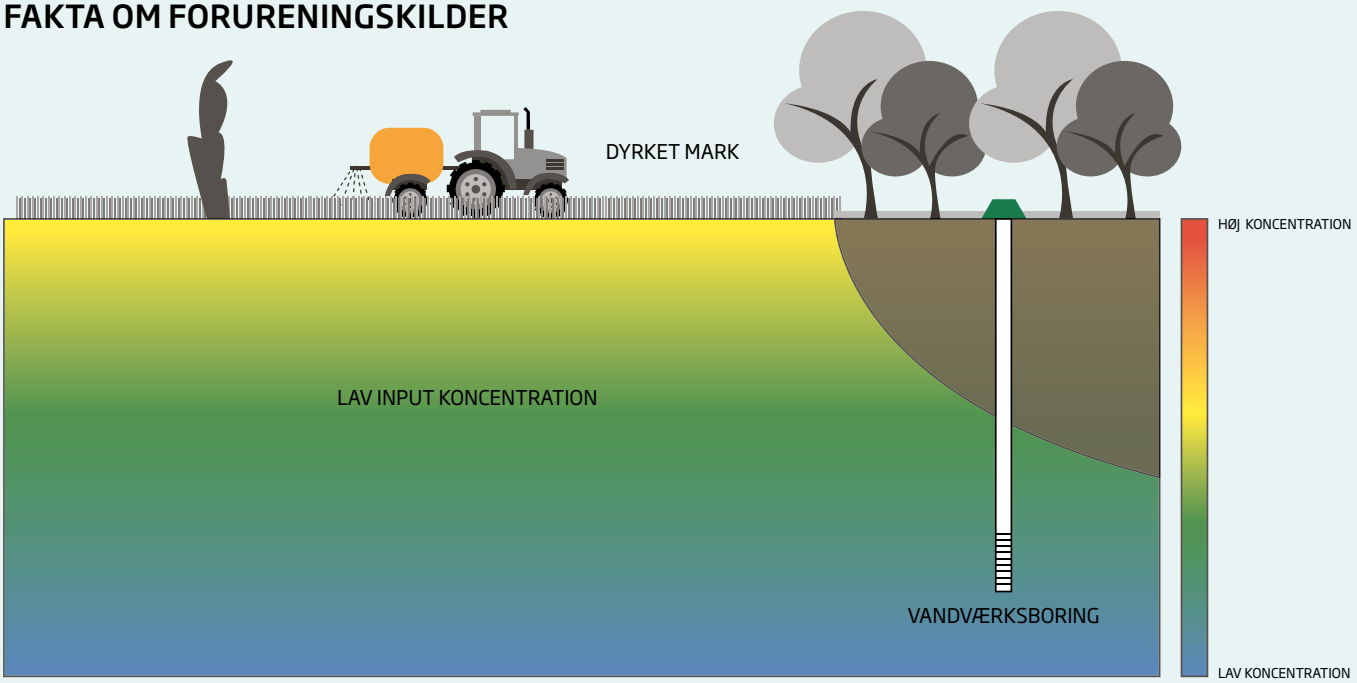
Kataloget indeholder hjælp og vejledning til primært små og mellemstore vandværker, som finder pesticider i drikkevandet. En tidlig indsats giver bedre mulighed for gode løsninger.

Desuden er der inspiration i idekataloget til kommuner, regioner og rådgivere, som hjælper vandværker med at løse problemet.

Se idekataloget på
danskevv.dk > Viden > Grundvandsbeskyttelse > Pesticider > Hvis I har fundet pesticider i vandet

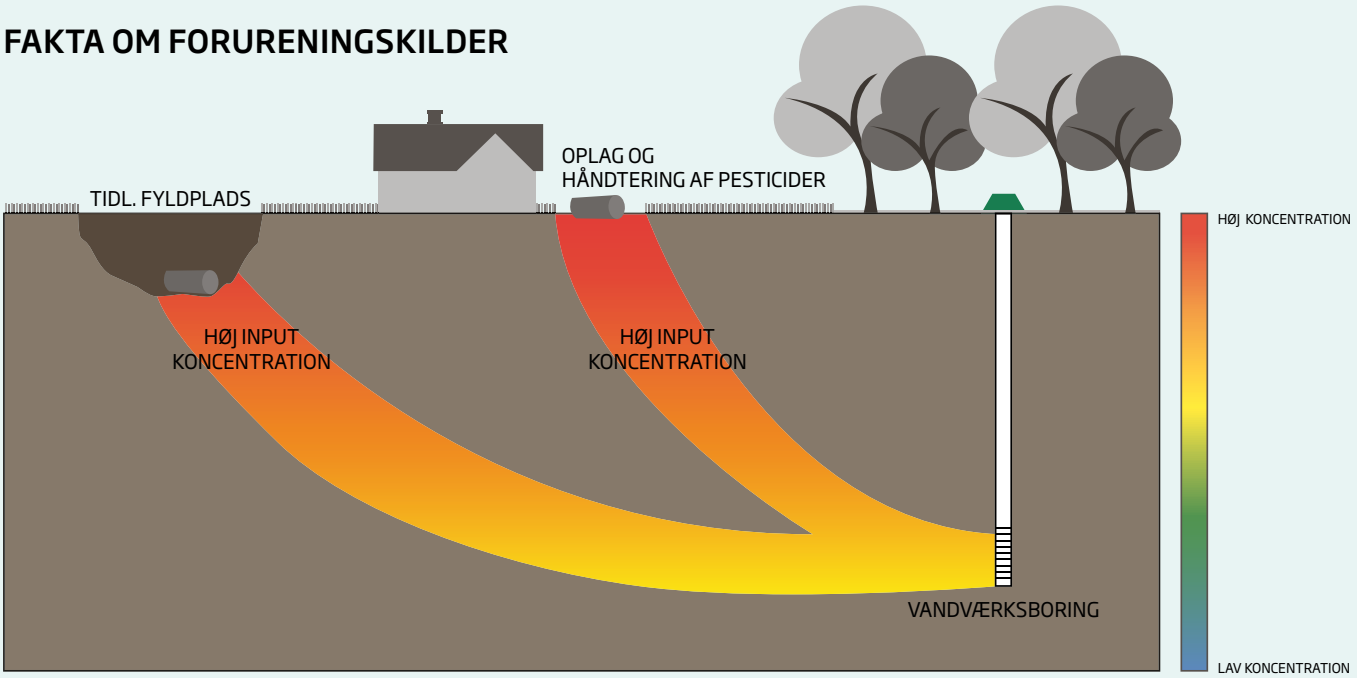


FAKTA OM FORURENINGSKILDER



Model af fladekilde, - modificeret fra Miljøprojekt nr. 1502, 2013.

FAKTA OM FORURENINGSKILDER



Model af punktkilder - modificeret fra Miljøprojekt nr. 1502, 2013.

Kilde: "Fund af pesticider i vand fra almene vandværker", Region Syd m.fl.



Kan filterskyllevand genbruges?

Ja, og det er en bæredygtig løsning med økonomisk gevinst!

Bæredygtig profil
En vandbehandlings-løsning med reduceret vandspild medvirker til en bæredygtig profil.

Økonomisk besparelse
Undgå afledningsafgift ved at lede mindre skyllevand til afløb.

Udvidet indvinding
Fuld udnyttelse af det indvundne råvand i situationer, hvor det ikke er muligt at udvide indvindingstilladelsen.

silhorko.dk/genbrug

silhorko.dk

SILHORKO
A GRUNDFOS COMPANY

Hvem har ansvaret?

Vandværket skal

- Levere drikkevand i god kvalitet.
- Sikre, at drikkevandet overholder grænseværdierne for pesticider og andre stoffer.
- Tage analyser i henhold til kontrolprogram.
- Informere forbrugerne på hjemmesiden.
- Være i dialog med kommune, hvis drikkevandskvaliteten ikke opretholdes.
- Gennemføre driftsændringer, renovere, etablere eller sløjfe boringer.
- Etablere og søge om tilladelse til videregående vandbehandling, hvis drikkevandskvaliteten ikke kan overholdes med det eksisterende anlæg.

Regioner skal

- Sikre rent drikkevand, samt at forureninger ikke truer miljøet og menneskers sundhed. De primære opgaver er kortlægning af forurenede grunde samt undersøgelser og oprensninger i områder med bl.a. værdifuldt drikkevand.
- Sikre, at en påvist punktkilde ikke udgør en risiko for forurening af drikkevandsressourcen. Denne viden er vigtig for både kommunen og vandværkerne, når drikkevandsforsyningen skal sikres.
- Underrette berørte almene vandværker, hvis en konstateret forurening udgør en risiko for drikkevandsforsyningen.

Kommuner skal

- Føre tilsyn med, at vandværket overholder drikkevandskvaliteten.
- Sikre, at kontrolprogrammet indeholder de parametre, der er relevant for det enkelte vandværk f.eks. kendskab til forureningskilder, som skal suppleres til programmet.
- Være i dialog med Styrelsen for Patientsikkerhed, som vurderer om overskridelser kan udgøre en sundhedsmæssig risiko.
- Vurdere, om der kan gives dispensation til vandværker, som ikke kan overholder grænseværdierne.
- Vurdere, om der kan gives tilladelse til etablering af videregående vandbehandling.
- Udarbejde indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, herunder tiltag mod forureningskilder.
- Føre miljøtilsyn på virksomheder i kommunen herunder landbrugstilsyn.

Miljøstyrelsen skal

- Kortlægge grundvandet og udpege indsatsområder.
- Vurdere grundvandsforekomsternes tilstand.
- Opstille grundvandsmodeller og beregne BNBO indvindingsoplande, områder med særlige drikkevandsinteresser.
- Fastlægge grænseværdier for grund- og drikkevand.
- Føre tilsyn med særligt forurenende virksomheder herunder deponeringsanlæg og kommunale materielgårde.

Kemikalieinspektionen

Holder øje med nyere vaskepladser, hvor landbrugsmaskiner og -sprøjter fyldes med pesticider og senere vaskes. Inspektionen er en enhed under Miljøstyrelsen.

Styrelsen for Patientsikkerhed

Rådgiver kommunen og vurderer om drikkevandets indhold af pesticider udgør en sundhedsmæssig risiko.

X Automation

SEMINAR

AQA5000 Vandværksovervågning

X Automation indbyder til et spændende seminar med præsentation og information vedrørende AQA5000 SRO-overvågning for vandværksbestyrelse samt driftspersonale.



AQA5000 seminaret vil indeholde en praktisk gennemgang af følgende punkter:

- Generel anvendelse af overvågnings-systemet og nye funktioner
- AQA5000 mobil overvågning (App)
- IT-sikkerhed

Der afholdes 3 seminarer i 2023, hvor X Automation vil være vært med dertilhørende forplejning.

- X Automation Støvring
  Mandag d. 13. februar
  Kl. 16.00 - 20.00
- Scandic Kolding
  Mandag d. 27. februar
  Kl. 16.00 - 20.00
- Scandic Ringsted
  Mandag d. 6. marts
  Kl. 16.00 - 20.00

Tilmelding er nødvendig og sker efter først til mølle princippet (max 20 pers. pr. hold).

Tilmelding til lipe@xaut.dk senest 2 uger før afholdelse. Husk at notere hvilken dato I ønsker at deltage.

Det kan være en fordel at medbringe egen bærbar, iPhone, Android mobil eller iPad/tablet.

Kom og få en snak på Vandmessen i Roskilde d. 27. januar 2023

xaut.dk

Renseteknologier

Har vandværket ikke har succes med at komme en pesticidforurening til livs, kan der søges om tilladelse til videregående vandbehandling ved kommunen.

Der findes en række renseteknologier, som er egnet til at fjerne forskellige stoffer – og der forskes meget, og nye muligheder dukker løbende op.

Miljøstyrelsen har udarbejdet "Vejledning om videregående vandbehandling", som indeholder faktaark, der beskriver en række veldokumenterede teknologier til videregående behandling af vand til drikkevandsformål.

I tabellens ses en oversigt over teknologierne og de stoffer, de kan fjerne.

Man er begyndt at kombinere de forskellige teknologier for at få den optimale effekt.

Teknologi	Stofgrupper/udfordringer: Ammonium	Hygiejnisk barriere	Hårdhed	Klorerede opløsningsmidler	Klorid	Naturligt forekommende organisk stof (NVOC)	Nitrat	Pesticider	PFAS	pH	Spormetaller
Adsorptive granulat	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Elektrolyse	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Ionbytning	✗	✗	✓	✗	✗	!	✓	✗		!	!
Kemikaliedosering	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓
Kemisk oxidation	✗	✓	✗	!	✗	✓	✗	!	✗	✗	✗
Kulfiltrering	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗
Membranfiltrering	!	✓	✓	!	✓	✓	✓	!	!	✗	!
Pellet softening	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	!
Stripning	✗	✗	✗	!	✗	✗	✗	✗	✗	!	✗
UV-behandling	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

✗ Uegnet ! Måske egnet ✓ Egnet

Se alle faktaark på Miljøstyrelsens hjemmeside: mst.dk > Natur og vand > Vand i hverdagen > Drikkevand > Kontrol af drikkevand > Vejledning om videregående vandbehandling

Pesticidkilder
På Miljøstyrelsens hjemmeside kan du finde pjecen "Skelnen mellem pesticidkilder".

mst.dk > Service > Publikationer > Publikationsarkiv > 2013 > Okt. > Skelnen mellem pesticidkilder

Du kan også finde oplysninger om de enkelte pesticider (handelsnavn, aktivstoffer og nedbrydningsprodukter):
SEGES' middeldatabase: www.middeldatabasen.dk

Regionernes pesticiddatabase: miljoeogressourcer.dk > Værktøjer > Pesticiddata > Pesticiddatabase

Af Christian Flyvbjerg, kommunikationsmedarbejder
Foto: Teknologisk Institut



DMS skal fjernes direkte ved boringen

Et udviklingsprojekt vil udvikle et mobilt anlæg, der billigt og effektivt kan rense grundvandet for pesticidresten DMS direkte ved de berørte boringer.

Pesticidresten dimethylsulfamid (DMS) er fundet i omkring en tredjedel af landets drikkevandsboringer.

Nu har en gruppe forskere, vandteknologivirksomheder og forsyninger sat sig sammen for at udvikle et mobilt anlæg, der kan rense vandet direkte ved de lukningstruede drikkevandsboringer.

Ny metode skal give mindre vandspild og mere drikkevand

I dag er den mest almindelige metode til at overholde DMS-grænseværdien, at blande rent grundvand med pesticidholdigt grundvand før sandfiltrering.

"Der er nogle tilfælde, hvor opblanding af vandet ikke er nok, og her renses det blandede vand ved brug af aktive kulfiltre. Det er en både dyr og pladskrævende løsning, der ofte kræver tilbygninger til vandværket. Derudover kan en DMS-forurening også let sprede sig til andre boringer på kildepladsen – og der er grænser for, hvor længe vi kan fortynde os ud af problemerne", fortæller Mette Oht Klitgaard, der er faglig chef hos Danske Vandværker.

I udviklingsprojektet afprøver de en ny metode, hvor særligt udvalgte aktive kulfiltre skal opfange stofferne direkte ved den berørte boring fremfor, at alt grundvandet skal renses for DMS på vandværket. Målet er at udvikle et mobilt anlæg.

"Vi har i starten af projektet udført laboratorieforsøg for at finde det bedst egnede filtermateriale til at rense for DMS. Der blev testet flere granulerede og pulveriserede kultyper, og det valgte materiale har vist sig at være særdeles effektivt. Derfor er vi spændte på nu at afprøve det i større skala ved en DMS-ramt boring hos forsyningsselskabet FORS i Roskilde, hvor vi tester filtret frem til jul", fortæller drikkevandsspecialist Sanin Musovic fra Teknologisk Institut. ■

Fordele ved mobilt anlæg

Drikkevandsspecialist Sanin Musovic mener, at det giver god mening at rense for DMF-stoffer, før det forurenede vand blandes med vand fra de øvrige boringer.

- Filtret behøver ikke at være stort, fordi det er en mindre mængde vand, der skal passere filtret ved boringen.
- Rensningen foretages der, hvor problemet er størst, og de høje DMS-koncentrationer gør det nemmere at fange stofferne vha. aktivt kul, fremfor når det fortyndes ved vandværkerne, og alt vandet derved bliver kontamineret.
- Den konkrete filterløsning bliver mindre, billigere og mere fleksibel sammenlignet med de store trykfiltre (ca. 20-40 m^3) med aktivt kul, der skal kunne håndtere vandet fra samtlige boringer.

Kilde: Teknologisk Institut

Projektet er støttet af Danmarks Miljøklynge CLEAN og løber frem til december 2022. Teknologisk Institut er leder af projektet, der finder sted i samarbejde med Kemic Vandrens A/S, Fors A/S, Roskilde, VIA College Horsens, Blue Control, HF Jensen, Danske Vandværker og Aquarden Technologies.

FR. DAHLGAARD AS
VANDVÆRKSINDUSTRI

- Rådgivning
- Projektering
- Tilstandsrapport
- Totalentreprise
- Fagentreprise
- Nybygning
- Renovering
- Service og vedligehold
- Rengøring af rentvandstanke
- Udlejning af UV anlæg
- Certificerede rustfrie svejsere
- Certificerede PE svejsere
- Eget maskinværksted



TLF 5943 0230
post@dahlgaard.dk
www.dahlgaard.dk

GRUNDVAND TIL DRIKKEVAND

JH DYK
DYKKER- & INSPEKTIONSFIRMA



TANKINSPEKTION MED RENGØRING!

Vi har siden 2001 arbejdet med inspektion af rentvandstanke og højdebeholdere på vandværker over hele landet. Rengøring af tankbunden udføres samtidigt og det gøres, mens værket er i drift. Du får en sagkyndig vurdering af tanken, samt tilstandsrapport med billede og videomateriale, som bruges overfor myndigheder.

Ring gerne for spørgsmål,
eller se vores hjemmeside for meget mere info.

JH-DYK. DYKKER OG INSPEKTIONSFIRMA
WWW.JH-DYK.DK • TLF. 40 82 30 00

Clausholmvej 27G • 8960 Randers • Tlf: 40 82 30 00 • jh@jh-dyk.dk

Af Christian Flyvbjerg, kommunikationsmedarbejder
Foto: Adobe Stock

Dansk drikkevand **frikendt for mikroplast**

En undersøgelse lavet af Aarhus Universitet og Danmarks Tekniske Universitet tyder på, at mikroplast ikke er et problem i det danske drikkevand.



Plastik er en af det 20. århundredes vigtigste opfindelser, og vi er storforbrugere af det. Fra 1967 til i dag er den globale produktion af plast mere end 20-doblet til omkring 400 millioner tons årligt.

Men succesen har også en skyggeside, for plastpartiklerne er svært nedbrydelige, og de ender derfor med at forurene vores miljø. Derfor er det også nærliggende, at vi i vandsektoren er opmærksomme på risikoen for, at mikroplast ender i drikkevandet.

"I princippet er der flere forskellige måder, hvorpå mikroplast kan ende i vores drikkevand. Der er potentielle kilder gennem hele forsyningskæden fra indvinding til forbrugerens taphane. For eksempel fra vandrør og andre plastmaterialer, som vandet er i kontakt med undervejs. Der kan også være tale om luftbåren mikroplast, som ender i drikkevandet, når det behandles på vandværket", fortæller Nanna Bloch Hartmann, der er seniorforsker på Institut for Vand og Miljøteknologi på DTU.

Vi kan ånde lettet op

Men den bekymring er nu skudt til hjørne – i hvert fald for en stund. For i en undersøgelse lavet af Aarhus Universitet og DTU viser 17 vandprøver, der er taget på tværs af landet, meget lave forekomster af mikroplast i dansk drikkevand.

"Vi har taget vandprøver i private hjem, hos virksomheder og på institutioner. Der er tale om så lave koncentrationer, at de ikke kunne adskilles fra den baggrundskontaminering, der sker som resultat af prøvetagning og -forberedelse", siger Nanna Bloch Hartmann.

Resultaterne fra undersøgelsen er gode nyheder for det danske drikkevand, men det er heller ikke helt uventet.

"Vi er ikke som sådan overraskede over vores fund. I Danmark stammer vores drikkevand fra grundvand, hvor vi ved tidligere undersøgelser heller ikke har målt en forekomst af mikroplast. Vi havde en formodning om, at mikroplast muligvis kunne ende i drikkevandet gennem frigivelse fra plastmaterialer i distributionssystemet og eventuelt fra installationer i de enkelte husstande eller virksomheder. Men det tyder vores målinger altså ikke umiddelbart på", fortæller Nanna Bloch Hartmann.

Mikroplast er fortsat et fokus

De gode resultater betyder dog ikke, at vi kan glemme alt om de bittesmå plastpartikler.

Det er forskere fra Aarhus Universitets Institut for Ecoscience og Danmarks Tekniske Universitets Institut for Miljø og Ressourceteknologi (DTU Sustain), der står bag undersøgelsen af mikroplast i det danske drikkevand.

Nærmere bestemt er det Louise Feld, Vitor Hugo da Silva, Fionn Murphey, Nanna Bloch Hartmann og Jakob Strand, som i juli 2021 udgav undersøgelsen.



"Det er ikke en endelig frikendelse, idet vi for eksempel mangler viden om mikroplast under 10 mikrometer. Og en undersøgelse baseret på bare 17 lokaliteter er heller ikke nok til at sætte to streger under et resultat", lyder det fra Nanna Bloch Hartmann.

Mikroplast i drikkevandet er stadig et forholdsvist nyt forskningsområde, og det er noget, vi skal holde et vågent øje med. Som en del af drikkevandsdirektivet skal der således også måles for mikroplast fra januar 2024, så vi kan få et større overblik over omfanget af mikroplast i drikkevandet.

Højere forekomster af mikroplast i flaskevand

"Overordnet set peger data på, at der er mere mikroplast i flaskevand sammenlignet med taphanevand. Et studie fra det Tekniske Universitet i München har undersøgt forekomsten af mikroplast i flaskevand. De kiggede på de forskellige trin i fremstillingsprocessen og fandt frem til, at det især er det trin, hvor der sættes låg på flaskerne, som er skyld i mikroplast i flaskevandet. Et andet studie har også fundet, at der er friktion, når man skruer låget af og på en vandflaske, som gør, at mikroplastpartikler frigives. Så hvis man gerne vil minimere sit indtag af mikroplast, er taphanevand at foretrække", lyder rådet fra Nanna Bloch Hartmann.

Nanna Bloch Hartmann fremhæver også et nyt review, der sammenholder viden om mikroplast i tapvanehane kontra flaskevand. Her konkluderer de blandt andet, at der er ret stor variation i data (bl.a. pga. mangel på harmoniserede metoder for prøvetagning og analyse), men at der overordnet set er færre mikroplast partikler i taphanevand end i flaskevand.

Hvad er mikroplast?

Mikroplast er små stykker plastik på under fem millimeter. Det meste mikroplast er så småt, at det ikke kan ses med det blotte øje.

Det kan opstå på to måder: Plastik, der bliver nedbrudt i miljøet, eller plastikprodukter, der bliver slidt af sol, vind eller bølger.



Illustration: Kort over de 17 lokationer, hvor vandprøver er testet og analyseret for mikroplast.



Fra venstre: Gunnar Markvardsen, bestyrelsesformand hos Glamsbjerg Vandværk, Claus Jensen, salgsansvarlig hos Brunata, Poul Thomsen, driftsansvarlig hos Glamsbjerg Vandværk.

Glamsbjerg Vandværk overlader driftsansvaret til Brunata

Glamsbjerg Vandværk har valgt Brunatas pakkeløsning, når de i starten af 2023 skal udskifte ca. 1.300 målere. En fremtidssikret driftsmodel gjorde udslaget, forklarer vandværkets bestyrelsesformand.

For nylig stod det klart, at levetiden på mange af de gamle vandmålere i Glamsbjerg Vandværk var ved at løbe ud. De kunne enten udskifte de ca. 1.300 målere i partier og køre videre som før. Eller de kunne udskifte dem alle sammen på én gang og indføre en helt ny driftsmodel. De valgte den sidste løsning og indhentede tre tilbud fra markedets største leverandører. Her skilte Brunata sig positivt ud, fortæller bestyrelsesformand, Gunnar Markvardsen.

"For det første syntes vores driftsansvarlige, at kvaliteten af Brunatas produkter var højere end de andres. For det andet kunne Brunata levere en færdig pakkeløsning. De står for at opsætte netværk og installere målerne, de sender forbrugsafregningerne til os digitalt, så vi bare skal sende dem videre via vores faktureringspartner, og de tager sig også i første omgang af supporten, hvis der er nogen, der ringer ind. For det tredje havde Brunata også den skarpeste prissætning."

Færre opgaver, bedre service

Glamsbjerg Vandværk har en administrator tilknyttet, som har telefontid to timer om ugen, og så har de derudover en vandværkspasser til at tage sig af det praktiske. Derfor var udsigten til professionel driftshjælp fra Brunata en vigtig parameter i beslutningsprocessen.

"I dag kører vores vandværkspasser rundt i byen to gange om året, når målerne skal aflæses. Det tager tid og er besværligt. Hvis en aftager vil vide, hvor meget vand de bruger, kan vi ikke fortælle dem det, for vi har ikke indblik i deres daglige forbrug. Har vi mistanke om en lækage, er vi nødt til at køre ud og kigge efter. Alt det bliver anderledes med vores nye målere," siger Gunnar Markvardsen.

De nye målere bliver installeret i starten af 2023. Hver dag vil vandværkspasseren modtage en servicemail, der giver et overblik over vandforbruget, og om der evt. er afvigelser, der skal handles på. Målerne bliver fjernaflæst hver dag, og på sigt er det planen, at Glamsbjerg Vandværk skal implementere Brunatas app, så aftagerne selv kan følge deres forbrug på en telefon eller tablet.

Målet er billigere vand

Alt i alt har Glamsbjerg Vandværk store forventninger til de nye vandmålere og den serviceorganisation, der følger med.

"Vi ser frem til at få en nemmere og mere effektiv administration. For jo billigere vi kan drive vandværket, des billigere bliver vandet. Og det er, når alt kommer til alt, hovedmålet for bestyrelsen. Godt og billigt vand til aftagerne," slutter Gunnar Markvardsen.

Læs mere på brunata.dk/vandværk

Af Tue Kofod, rådgiver
Foto: Adobe Stock



Er klimasikringsprojekter den nye synder?

Vi ser flere og flere skybrud, og de pludselige vandmængder skaber store problemer blandt andet i form af oversvømmelser i byerne. Mange kommuner har derfor iværksat store infrastrukturprojekter for at gøre byerne mere robuste overfor disse ekstremhændelser.

Når vand fra byer afledes urenset til store nedsivningsbassiner, vil der naturligt opstå høje koncentrationer af de miljøfremmede stoffer, som vandmængderne i oplandet bringer med sig for eksempel uønskede stoffer og mikroplast fra nedslidte bildæk, olierester, PFAS og pesticider.

Derfor er det vigtigt, at man ikke risikerer at skabe et nyt problem, når man løser et andet - nedsivning af regnvand fra nedsivningsbassiner må ikke påvirke grundvandet negativt.

Vandværket skal inddrages i høring, når der etableres nedsivning
Hvis der søges om tilladelse til at etablere et nedsivningsbassin inden for et indvindingsopland til en almen vandforsyning, skal vandværket inddrages i høringen.

Her er det vigtigt, at vandværkerne er opmærksomme på, at der tages højde for grundvandsressourcens sårbarhed. Ligeså er det vigtigt, at det er dokumenteret, hvilke og hvor store koncentrationer af forurenede stoffer, der forventes at sive ned. Desuden er det vigtigt, at der i en eventuel tilladelse til nedsivningsanlægget stilles krav til at stofferne overvåges.

Vi må ikke glemme biociderne

Pesticider til konventionelt landbrug er specialdesignet til at slå specifikke skadeforvoldere ihjel med henblik på at øge produktiviteten eller udbyttet af afgrøden på marken.

Men den ønskede effekt fra blandt andet ukrudt- og svampebekæmpelsesmidler kommer også til udtryk i biocider, som findes i for eksempel tag- og fliserens, træbeskyttelse og maling - ja sågar i facadepuds, viser et nyt studie.

Det nedbrydningsprodukt, som blev fundet i jordprøver foran bygninger med den undersøgte fadepuds, er ikke det samme stof, som findes i grundvandet. Men den kemiske struktur minder om et forstadie til nedbrydningsproduktet LM6, som blev tilføjet den obligatoriske pesticidliste i 2022. I EU er man i gang med at revurdere det pågældende biocid, der i dag forekommer i facadepuds, og som indtil videre fortsat står lovligt til salg på hylderne i byggemarkederne.

Terbuthylazin, som er pesticidet (moderstoffet) til nedbrydningsproduktet LM6, har ikke været godkendt som pesticid og biocid i Danmark siden 2008.



BNBO

Mølbak Landinspektører A/S tilbyder faglig rådgivning til alle vandværker.

Vi har hjulpet vandværker med bl.a.

- **at gennemføre lodsejerforhandlinger omkring erstatning for forbud mod sprøjtning på BNBO'er**
- **at gennemføre tinglysning af servitutter omkring forbud mod sprøjtning på BNBO'er**
- **bistand såfremt en sag om erstatning vedr. BNBO kommer for Taksationskommissionen**

KONTAKT:
Casper Thybo
Jurist, Chef Areal & Rettigheder
Cto@molbak.dk, tlf: 20733883

MØLBAK
Landinspektører A/S

Af Tue Kofod, rådgiver
Foto: Adobe Stock

Spildevandsslam:

Den laveste fællesnævner skal være den rette grænseværdi

Evighedskemikaliet PFAS findes stort set overalt, ikke mindst i spildevand.

I dag er PFAS desværre meget forskelligt reguleret, alt efter om det er jord, drikkevand eller grundvand, man måler i.

Den vejledende grænseværdi for 4 PFAS-stoffer - PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS - målt i jord og spildevandsslam er 5.000 gange højere end grænseværdien i drikkevandet. Det fremgår af en oversigt, som Miljøstyrelsen har udgivet.

Det er uhensigtsmæssigt, når vi ved, at PFAS-stoffer for det første er giftige for mennesker og dyr, og for det andet ikke kan nedbrydes i naturen. Risikoen for, at vi genfinder PFAS-stofferne i vores grund- og drikkevand, er stor, og det kan vi ikke være tilfredse med.

Kilde: Miljøstyrelsen - oversigt over PFAS-grænseværdier

Medie/ Matrice	Stof	Værdi	Enhed	Bemærkning	Bekendtgørelse
Jord	Sum af 4 PFAS-stoffer*	0,01	mg/kg TS	Vejledende i henhold til § 14 i miljøbeskyttelsesloven.	
	Sum af 22 PFAS-stoffer**	0,4	mg/kg TS	Vejledende i henhold til § 14 i miljøbeskyttelsesloven.	
Drikkevand	4 PFAS-stoffer*	0,002	µg/L	Sumkriteriet fremgår af et brev til alle landets kommuner, som Miljøstyrelsen sendte.	Miljøministeriet arbejder på at indføre et skærpet kvalitetskrav for de fire PFAS-forbindelser i en opdateret version af drikkevandsbekendtgørelsen.
	Sum af 12 PFAS-stoffer**	0,1	µg/L	Kvalitetskrav til nationalt fastsatte kemiske parametre.	Drikkevandsbekendtgørelsen.
Grundvand	Sum af 4 PFAS-stoffer*	0,002	µg/L	Vejledende i henhold til § 14 i miljøbeskyttelsesloven.	
	Sum af 22	0,1	µg/L	Vejledende i henhold til § 14 i miljøbeskyttelsesloven.	



Skal du renovere eller have ny rentvandstank?

Få høj sikkerhed med en fremtidssikret løsning fra Dansk Plast, hvad enten det er en ny rentvandstank eller renovering af en eksisterende.

- **Anerkendt løsning i lande som Tyskland, Østrig, Schweiz og Sverige.**
- **Drikkevandsgodkendt plast, der overholder de skærpede krav til hygiejne**
- **Høj sikkerhed for jeres vand med visuel lækageindikator**
- **Lang levetid på minimum 30 år**
- **Mindskede driftsomkostninger**



DANSK PLAST
We invent and build plastic solutions

Vi er landsdækkende! Find mere information her:
www.danskplast.dk • info@danskplast.dk • +45 72163000

DANSKE VANDVÆRKERS MØD OS I ROSKILDE FAGMESSE 2023

THVILUM
A Kamstrup company

Nu nærmer tiden sig...

hvor alle værker skal have en ledningsregistrering der lever op til kravene i LER 2.0.

En ordentlig ledningsregistrering skaber et godt fundament mange år frem i tiden.
Vi udfører opgaven med stor præcision og grundighed – i samarbejde med jer.

Vores stærke team står klar. Kontakt os allerede i dag og hør hvordan jeres ledningsregistrering bliver klar til LER 2.0.

Ring på 86 54 62 33 eller send en mail på kontor@thvilum.dk



THVILUM A/S · AABYGADE 10 · 8300 ODDER · TLF. 86546233 · THVILUM.DK

Ved vi nok om spildevandsslam?
Har vi tilstrækkelig viden om spildevandsslammets beskaffenhed til, at vi med god samvittighed vil sprede det på markerne? Det er spørgsmålet, og PFAS er blot ét ud af mange miljøfremmede stofgrupper, som vi ikke ønsker at se i vores drikkevand.

Renset spildevand kan indeholde alle tænkelige former for miljøfremmede stoffer, som vi ikke har målinger på, eller som vi ikke kender de sundhedsmæssige konsekvenser af.

Det mener Danske Vandværker om spildevandsslam?
Generelt bør spildevandsslam forbydes i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD-områder) og i indvindingsoplande, fordi der er for stor risiko for, at de uønskede stoffer fra slammet siver ned i grundvandet og dermed risikerer at havne i vores drikkevand.

Samtidig bør der forskes meget mere i, hvordan man kan fjerne de uønskede stoffer fra spildevandsslammet, inden det sendes ud på marken, og spildevandsselskaberne skal understøttes i at tage nye renseteknologier i brug, f.eks. gennem justering af deres økonomiske rammer. Brancher, der producerer produkter med forurenende stoffer, bør også tage større ansvar end i dag. Det gælder for eksempel medicinal- og kosmetikindustrierne, som står for hovedparten af alle miljøfarlige stoffer i spildevand. ■

I tabellen ses en oversigt over mulige medicinrester, som i en dansk sammenhæng bør vurderes for deres eventuelle miljøeffekter, når de udledes til vandmiljøer via renset spildevand.

Lægemiddel	Antal målinger	Antal renseanlæg, hvor middelværdi for koncentration overskrider PNEC	Interval for målinger [ng/l]	Interval for detektions-grænse [ng/l]*	Antal målinger, hvor koncentrationen > PNEC	Antal målinger, hvor koncentrationen < detektionsgrænsen og detektionsgrænsen > PNEC	PNEC-værdi [ng/l]
17ß-Estradiol	14	4	0,05 – 1.300	0,05-0,9	12	1	0,1
Atorvastatin	30	9	1,3 – 5.200	N/A	27	0	200
Azithromycin	34	10	9 – 2.400	≥10	30	0	19
Bicalutamid	25	7	10 – 540	≥10	19	0	100
Cefalexin	21	8	10 – 200	10-200	10	10	50
Ceftazidim	19	6	10 – 9.000	10-9000	14	13	130
Ciprofloxacin	24	9	10 – 570	10-50	9	0	89
Clarithromycin	34	10	30 – 774	≥30	21	0	120
Cyproteron	14	4	20 – 10.000	20-10000	9	9	300
Diclofenac	34	10	130 – 740	N/A	34	0	50
Estrone	18	5	0,05 – 90	≥0,05	14	0	3,6
Fulvestrant	14	4	20 – 500	20-500	14	14	0,57
Ibuprofen	34	10	8,5 – 88.883	N/A	30	0	4000
Imidacloprid	27	6	10 – 76	10-50	27	14	8,3
Paracetamol	34	10	7 – 260.000	N/A	25	0	9200
Roxithromycin	21	8	10 – 1.200	10-20	15	0	47
Sertralin	18	5	2,7 – 207	10-30	18	11	0,52
Sulfamethoxazol	34	10	1,4 – 490	≥10	19	0	120
Sulfasalazin	14	4	10 – 61	10-50	10	8	10
Venlafaxin	34	10	12 – 1.190	N/A	31	0	100

Kilde: "Medicinrester i spildevand og vandmiljø" rapport udarbejdet af COVI for DANVA danva.dk > Publikationer > Analyser > Medicinrester i spildevand og vandmiljø

Af Kommunikationsteamet
Foto: Stine Cortzen

Fem fede dage med fokus på bæredygtighed

I november var Danske Vandværker forbi Roskilde Gymnasium som i en hel uge havde fokus på bæredygtighed.





Roskildes borgmester, Tomas Breddam, var inviteret til at holde åbningstale og hejse det grønne flag. Det er et flag, som gymnasiet har fået for deres arbejde med at gøre skolen mere klima- og miljøvenlig.

Drikkedunke du bruger igen og igen
"Vi allierede os med gymnasiets klimaråd, der delte drikkedunke ud for at sprede budskabet om, hvordan man ved at bruge genanvendelige flasker kan gøre en stor forskel for miljøet", fortæller Stine Cortzen, kursusansvarlig i Danske Vandværker.

Hun deltog på åbningsdagen for bæredygtighedsugen, "Fem fede dage", for at tale med og høre, hvad gymnasieeleverne tænker om at bruge postevand i stedet for flaskevand.

"Samtalerne kom også til at dreje sig om de stoffer, der truer grundvandet, og hvordan man kan lave grundvandsbeskyttelse. Forhåbentligt har dette sat nogle tanker i gang hos de unge mennesker, og måske er der sået et frø i forhold til den fremtidige fælles opgave med at passe på vores grundvand", siger Stine Cortzen.

> *Vi har ikke før haft fokus på at bruge postevand, men nu vil vi lave et skilt og hænge op ved skolens vandpost, hvor der skal stå, at postevand er renere, billigere og mere bæredygtigt end flaskevand.*

Thea, der er medlem af Klimarådet.





"Vi har ikke før haft fokus på at bruge postevand, men nu vil vi lave et skilt og hænge op ved skolens vandpost, hvor der skal stå, at postevand er renere, billigere og mere bæredygtigt end flaskevand", fortæller Thea, der er medlem af Klimarådet.

Hvad truer vores drikkevand?
De studerende var meget interesserede i at høre mere om truslerne mod grundvandet og ser frem til et besøg på Tune Vandværk senere på skoleåret. ■

Af Kommunikationsteamet
Grafik: Gitte Gimik

Vand og varme går sammen om **sparetips**

Vi lever i udfordrende tider, også når det gælder forsyning. I Egtved er vand- og varmeforsyningen gået sammen om at give forbrugerne tips og tricks til at spare på vand og varme.

Borgere i Egtved har i samarbejde med Vejle Kommune udviklet en vision for Egtved by og omegn. Fortællingen om Ådalens Hovedstad, der gror, og fortællingen om Egtvedpigen skal bruges aktivt i byens fremtidige udvikling. Men en ting er en vision, noget andet er at gøre det håndgribeligt, og derfor mødes byens erhverv, butikker, foreninger og frivillige i BID-regi for at lægge planer for, hvad der er godt for Egtved. BID er en forkortelse for Business Improvement Districts, og det er en samarbejdsmodel, hvor alle interessenter mødes for at styrke samarbejdet, forme den lokale udvikling og skabe events.

Jens Peder Pedersen, der er formand for Egtved Vandværk A.m.b.a. fortæller:

"Ideen om at give forbrugerne sparetips i den lokale avis opstod netop på et møde i BID-sammenhæng. Vi blev hurtige enige om, at den ide lå lige til højrebenet specielt i disse tider, hvor mange mennesker er økonomisk udfordrede".

Borgergruppen kontaktede uden held Trefor A/S / Ewii EL for at høre, om forsyningsselskabet ville være med, men en af Egtved-borgerne kom i tanke om, at Vejle



> *Ideen om at give forbrugerne sparetips i den lokale avis opstod netop på et møde i BID-sammenhæng. Vi blev hurtigt enige om, at den ide lå lige til højre-benet specielt i disse tider, hvor mange mennesker er økonomisk udfordrede.*

Jens Peder Pedersen.

EGTVED VARMEVÆRK AmbA
Lergårdvej 9, 6040 Egtved

For hver grad mindre i opvarmede rum, sparer du 5%

Spar på varmen

Selv om du opvarmer dit hus med fjernvarme til en fornuftig pris i Egtved, er det i din egen interesse ikke at bruge mere varme end nødvendigt.

Gode råd til at spare på varmen

Radiatoren

- Du bør aldrig åbne helt for én radiator, og altid åbne ens hvis der er flere i samme rum.
- **Temperaturen i et rum bør aldrig komme under 17 grader.**
- Radiatoren fungerer korrekt når den er varm i toppen og kold/koldere i bunden (det giver den gode afkøling).
- Klukker radiatoren er der luft i den. Luft ud ved radiatorens luftskrue.

Termostaterne

- Indstil termostater i samme rum ens. Placer aldrig gardiner på, møbler ved eller "tøj til tørre" på radiatoren.
- Den fungerer allerbedst når den kan trække luften ind forneden og ud foroven.

Husk at afkøle fjernvarmevandet minimum 30 grader!

Fokus på energibesparelse



Fakta om fjernvarme

Se hvad fjernvarme i Egtved koster i forhold til andre opvarmningskilder (vejledende). Vi sammenligner et hus på 130 m² og 18,1 MWh i varmebehov (Danmarks-huset).

Fjernvarme	13.853,00
Naturgas	57.560,00
El	72.000,00
Olie	34.750,00

Adfærd

- Når du tager brusebad, slukker du for vandet mens du sæber dig ind. Du tager bruse- i stedet for karbad. Reducer din tid under bruseren.
- Din opvaskemaskine vasker bedre/billigere op end du selv kan i køkkenvasken.
- Det er ikke forbudt at tage en varm trøje på, når du er indendørs.
- For at undgå skimmelsvamp, er det vigtigt at du lufter ud 3 x 5 minutter hver dag.

Måleraflæsning

- Kontroller dit målerforbrug gerne hver dag og som minimum en gang hver uge.
- Du kan se dit forbrug på e-forsyning: **www.eforsyning.dk/egtved#/login** Oplysninger til log in finder du på din faktura.
- Du kan se dit forbrug dag for dag, herunder også afkøling. Ud fra det du har forbrugt og det estimat varmeværket har for resten af året, giver vi et bud på dit totalforbrug for året .
- Gør det til en fælles oplevelse i familien at kigge på varmeregnskabet, Det er en god økonomisk sportsgren.

Egtved Posten - 2022-11-09 (e-pages.pub)

Kommune havde en Grøn Pulje, som måske kunne være en mulighed.

"Hos os er der som regel ikke langt fra tanke til handling, derfor sendte vi hurtigt en ansøgning afsted til kommunen. Og heldigvis fik vi bevilget midler til at få udarbejdet og indrykket en annonce med gode budskaber i vores lokale avis. Danske Vandværker har nogle gode grafikker med sparetips til forbrugere på hjemmesiden, og vi fik den grafiker, som vi har arbejdet sammen med i forbindelse med vores kommende sammenlægning af fire vandværker, til at sætte annoncen op, så den var lige til at putte i Egtved Posten". ■

FAKTA

Vejle Kommunes grønne pulje

Søg penge til jeres grønne projekter. Går I med ideer til lokale klimahandlinger? Måske drømmer I om at skabe mere grøn mobilitet, at tilslutte jer fjernvarmenettet i stedet for de gamle olie- og gasfyr, eller I har brug for at finde en lokal løsning på afledning af regnvand, så I ikke skal vade rundt i gummistøvler, når himlen giver los for sine sluser. Så er Borgernes Grønne Omstillingspulje noget for jer. På Grønt Forums hjemmeside kan du læse meget mere om puljerne.

Kilde: grontforum.vejle.dk







Landsdækkende specialister i brøndboring og totalløsninger

Vand Gruppen er specialister i brøndboring og totalløsninger til vandværker. Vi sikrer rent vand året rundt igennem vores moderne udstyr og højt specialiserede medarbejdere.

- Vandværksboringer
- Sløjfning af gamle boringer
- Renovering af boringer
- Rørføringer i rustfri
- Eftersyn af pumper
- Rensning / Desinficering
- Råvandsstationer
- Hydropuls
- TV-inspektion
- SRO styretavler
- Renovering & nybygning af værker



Kontakt os

Hammel 86 96 42 61
Herning 97 12 02 22
Kolding 74 56 11 11
Frederikshavn . 98 42 33 51
Næstved 55 72 02 34

VAND GRUPPEN A/S

Find din lokale afdeling på:
www.broendboring.dk

Af Mathias Lindholm, kommunikationskonsulent Blue Idea
Foto: Adobe Stock



Glad for ny service:

Forbrugere fik lynhurtig besked om colibakterier

Store Rørbæk Vandværk var hurtige til at sende en SMS til deres forbrugere, da der blev fundet colibakterier i deres drikkevand.

Den 22. september 2022 fik Steen Kolding én af de opringninger, som alle vandværker frygter. Prøvelaboratoriet havde fundet colibakterier i drikkevandet hos Store Rørbæk Vandværk, og pludselig fik bestyrelsesformanden travlt.

Efter dialog med både vandværkspasseren, kommunen og Styrelsen for Patientsikkerhed skulle Steen Kolding omgående informere områdets 300 forbrugere om kogepåbud. Heldigvis havde vandværket få måneder forinden fået adgang til SMS-Service, som er udviklet af softwarevirksomheden Blue Idea.

"Blot 18 minutter efter opkaldet fra laboratoriet var der sendt en SMS til vores forbrugere. I beskeden gjorde vi opmærksom på situationen og henviste til, at de kunne læse mere på Facebook og vores hjemmeside. Det har fungeret rigtig godt," siger bestyrelsesformanden.

Fra sedler til SMS'er

Store Rørbæk Vandværk er en lille organisation, som består af en frivillig, ulønnet bestyrelse på blot tre personer. Inden de blev bruger af SMS-Service, var omdelingen af information meget tidskrævende.

"Vi printede typisk 300 sedler, delte dem op i tre lige store bunker, og så kørte vi rundt og afleverede dem i postkasserne hos forbrugerne. Det var vi ved at være lidt trætte af – især fordi forbavsende mange ikke tømmer deres postkasse", fortæller Steen Kolding.

Da vandværket i sommeren 2021 påbegyndte en større renovering af ledningsnettet, kiggede de derfor efter en ny løsning. Og valget faldt på Blue Ideas SMS-Service.

"Vi havde brug for en informationstjeneste, der var både effektiv og fleksibel. Vi kommer til at lukke for vandet i specifikke områder flere gange dagligt, og vi kender først ledningsnettets tilstand, når vi har gravet det fri. Med SMS-Service kan vi løbende opdatere de berørte adresser, og vi kan hurtigt udvide målgruppen, hvis vi bliver nødt til at varsle lukning på et større område end planlagt. Det sætter vi stor pris på," siger Steen Kolding.

Positiv respons fra forbrugerne

Bestyrelsesformanden sammenligner SMS-Service med en sirene, der kan startes ved beredskabssituationer som f.eks. brud og forurening.

"SMS'en gør lynhurtigt folk opmærksomme på, at nu er der altså noget galt. Både på forkant i forhold til planlagte hændelser og på bagkant, når der opstår noget akut. Herefter kan man så komme med uddybende forklaringer på andre medier," siger Steen Kolding, som også brugte SMS-Service til at afblæse 'sirenen', da de efter tre dage kunne ophæve kogepåbuddet.

Selv om forureningen har været frustrerende for forbrugerne hos Store Rørbæk Vandværk, har Steen Kolding generelt oplevet en positiv respons på værkets håndtering af situationen.

"Folk har været meget tilfredse med informationen. Det er mest dem, som ikke har fået en SMS, der har været utilfredse, men de har jo så tilmeldt sig tjenesten efterfølgende," afslutter han. ■

Store Rørbæk Vandværk
Kommune: Frederikssund
Forbrugere: 300
Udpumpet mængde: 30.000 kubikmeter

Læs mere på www.blueidea.dk > sms-service

Af Christian Flyvbjerg, kommunikationsmedarbejder
Foto: Adobe Stock

Har du set vores **nye hjemmeside?**

I november fik vi en ny hjemmeside, der foruden et nyt design og en ny struktur også er spækket med nye funktionaliteter, så det nu er blevet endnu nemmere at finde denseneste viden fra vandbranchen.

Vi har haft travlt med de digitale flyttekasser. Alle hjørner af danskevv.dk har nemlig fået en grundig makeover – og vi er nu flyttet over på den nye hjemmeside. Med det nye design vil I opleve en hjemmeside, som giver en mere brugervenlig oplevelse.

Men vi skylder også en tak til de medlemsvandværker, som deltog i de indledende øvelser, hvor vi lavede brugerundersøgelser for at teste behov og ønsker til den nye hjemmeside.

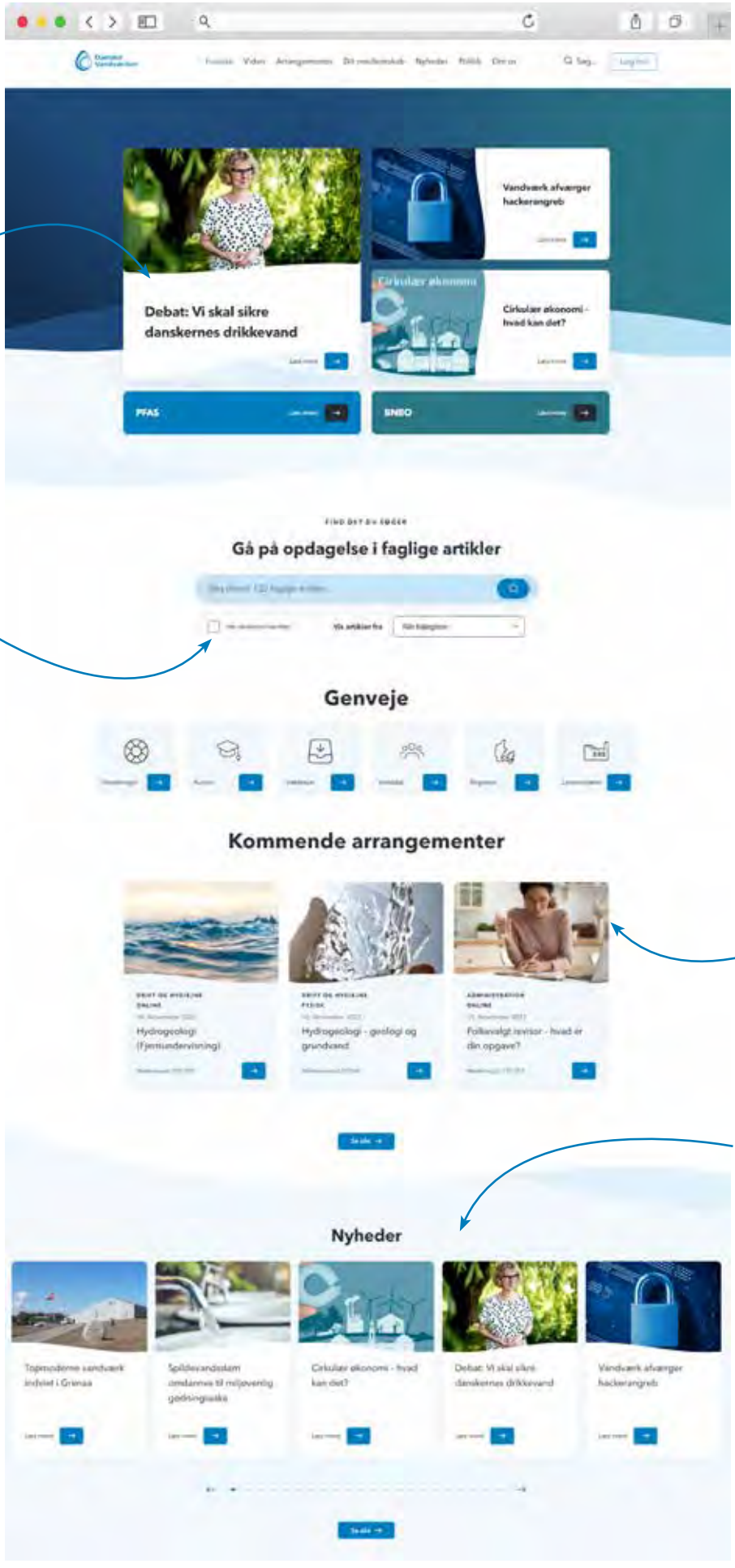


Faglige artikler:
Et spritnyt videnunivers
I kan blandt andet gå på opdagelse i det nye videnunivers, hvor en ny og forbedret søgefunktion gør det til en leg at finde lige præcis den artikel eller skabelon, du søger.

Hvis du hellere vil klikke dig frem til det du søger, er det også blevet nemmere. De faglige artikler er blevet struktureret i færre kategorier, så det nu er hurtigere at finde det, du søger. Uanset om du leder efter Energisparekataloget fra Teknisk Forum, spørgsmål og svar om BNBO eller noget helt tredje. ■

Øverst på forsiden finder du en indgang til dagens mest relevante nyheder, faglige artikler og arrangementer.

Her kan du søge efter viden - faglige artikler og skabeloner - om alt fra BNBO og PFAS til det gode bestyrelsesarbejde. Du kan også klikke på alle kategorier og målrette din søgning endnu mere.



På forsiden finder du også en hurtig indgang til kommende arrangementer.

Der er som altid et væld af arrangementer, der kan skabe værdi i den daglige drift på vandværket.

Du kan også finde de seneste nyheder og holde dig opdateret om, hvad der sker i vandbranchen.

Mød op til generalforsamling i din region
Din mening tæller

Snart er det tid for generalforsamlingen i din region – sæt derfor et stort X i kalenderen.

Du tænker måske, at generalforsamlingen kun er for vandværkets formand, men der tager du helt fejl. Du synes måske ikke, du har så meget at bidrage med, fordi du er ny. Intet kunne være mere forkert. Kom og vær med til generalforsamlingen i din region.

Din mening tæller, uanset om du er ny i bestyrelsen eller har været med i mange år. Alle er velkomne og kan bidrage med noget.

Derfor skal du komme og dele dine synspunkter om de udfordringer og muligheder, vi står med. Det er i dialogen mellem dig som bestyrelsesmedlem i et vandværk og medlemmerne i regionens bestyrelse, at der opstår dynamik og fremdrift. Hvis du mener, at tingene bør gøres anderledes, eller der skal være fokus på bestemte emner, så er det på generalforsamlingen, du får indflydelse.

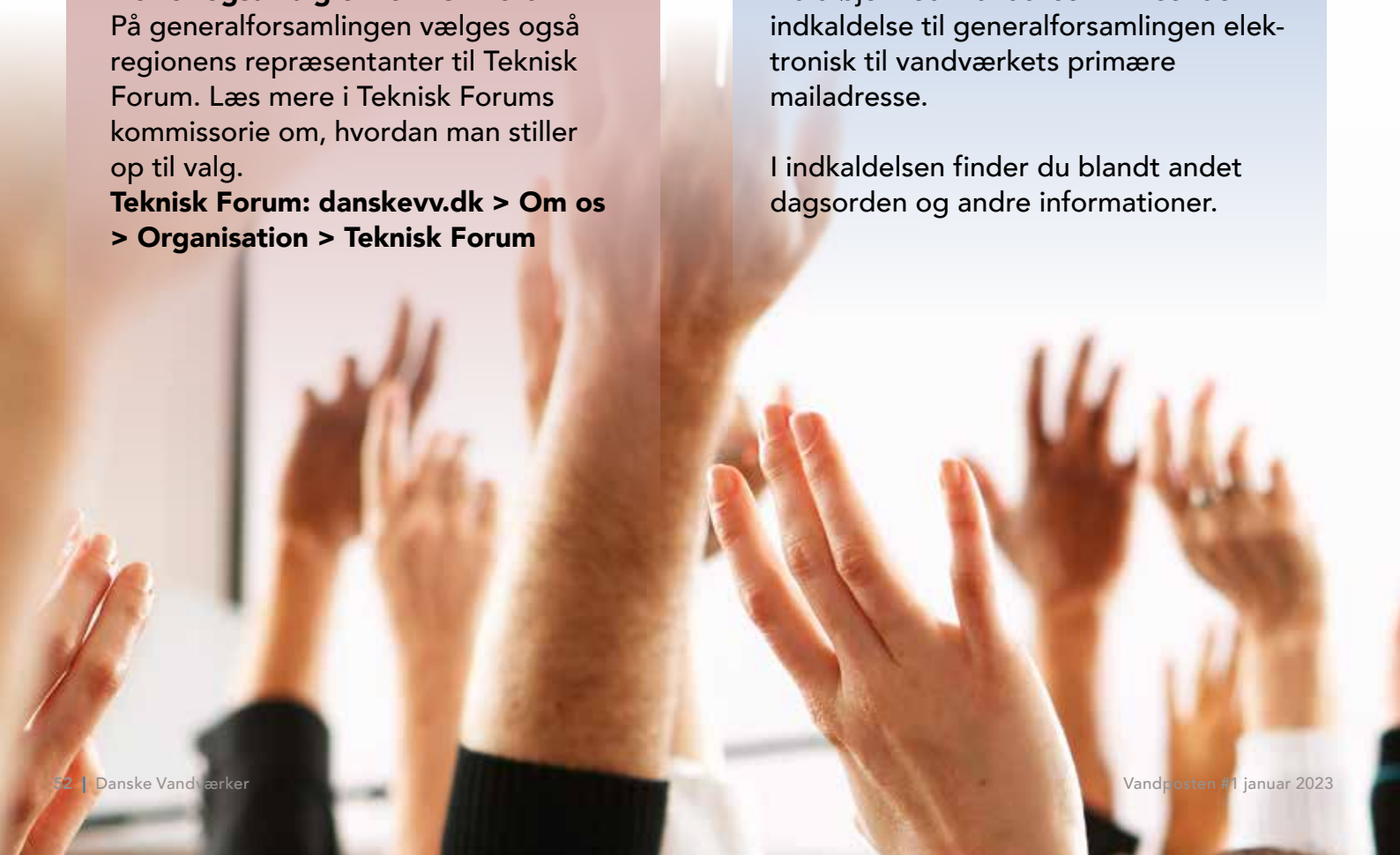
En ekstra gevinst er, at det er her, du møder alle de andre vandfolk fra din region. ■

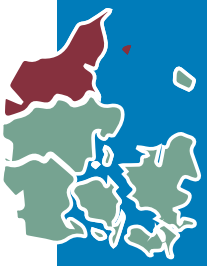


Der er også valg til Teknisk Forum
På generalforsamlingen vælges også regionens repræsentanter til Teknisk Forum. Læs mere i Teknisk Forums kommissorie om, hvordan man stiller op til valg.
Teknisk Forum: danskevv.dk > Om os > Organisation > Teknisk Forum

Hold øje med mailboksen – vi sender indkaldelse til generalforsamlingen elektronisk til vandværkets primære mailadresse.

I indkaldelsen finder du blandt andet dagsorden og andre informationer.





Region Nord
Dagsorden for generalforsamling

Lørdag 1. april 2023 på Comwell Rebild Bakker, Rebildvej 36, 9520 Skørping.

Dato	
Nord:*	**1. april**
Fyn:	**17. april**
Øst:	**19. april**
Midt:	**22. april**
Syd:	**7. juni**

* Ifølge Region Nords vedtægter §6, stk. 5:
Indkaldelse til generalforsamling, såvel ordinær som ekstraordinær sker med mindst en måneds varsel ved meddelelse i Danske Vandværkers blad "Vandposten" eller særskilt indkaldelse til hvert enkelt medlemsvandværk og med angivelse af dagsorden.

1. Teknisk Forum herunder valg af medlem samt suppleant
2. Valg af stemmetæller
3. Valg af dirigent
4. Bestyrelsens beretning
5. Indkomne forslag
6. Regionens årsrapport for 2022 til godkendelse
7. Regionens forslag til budget for 2024 til godkendelse
8. Valg til bestyrelsen
9. Valg af suppleanter til bestyrelsen
10. Valg af revisor og suppleant
11. Eventuelt

Forslag, der ønskes behandlet på generalforsamlingen, skal være bestyrelsen i hænde senest 15. marts 2023.

Under generalforsamlingen er Region Nord vært ved øl, vand og kaffe.

I lighed med andre år afholder Region Nord aftenarrangement. Nærmere info om program og tilmelding følger.



Det koster ikke noget at deltage i generalforsamlingen, men af hensyn til borddækning og kaffe, øl og vand bedes du tilmelde dig på Danske Vandværkers hjemmeside: danskevv.dk > Arrangementer



Trine Lindhardt, ledelses- og projektkonsulent
Foto: Adobe Stock

Orientering fra **landsbestyrelsen**

Foreningens repræsentantskab har afholdt det halvårlige ordinære møde 13. november 2022.

Inden selve mødet bød programmet på indlæg om cybersikkerhed og beredskab. Foreningen har i efteråret gennemført en undersøgelse for at afdække, om medlemmerne har beredskabet klar ved strømsvigt. Undersøgelsen viste, at der er behov for en indsats på beredskabsområdet, så vandværkerne er rustet, hvis strømmen går.

Dette bakkede repræsentantskabet op om samtidig med, at indlæggene gav større bevidsthed om alvoren og truslen mod vandbranchen, når det handler om cybersikkerhed og beredskab. Der bliver derfor i den kommende tid sat initiativer i gang for at styrke sikkerheden og øge fokus på området. ■

Læs mere om trusselsbilledet mod vandforsyningerne på side 7.



Roller og ansvar i den politiske organisation

Repræsentantskabet diskuterede også roller og ansvar for henholdsvis repræsentantskab, landsbestyrelse og direktør samt samspillet mellem de forskellige organer. Formålet var at give en større forståelse for, hvilken rolle man er valgt til på de regionale generalforsamlinger.

Der blev blandt andet drøftet, hvor skillelinjen går mellem ansvarsområder, hvem der træffer hvilke beslutninger, hvem der har indsigt i hvilke sager, og hvordan og på hvilke områder repræsentantskabet og landsbestyrelsen kan supplere hinanden.

Det blev på baggrund af drøftelserne aftalt, at der på repræsentantskabsmødet i juni 2023 behandles et oplæg til en forretningsorden for repræsentantskabet.



Budget og kontingent 2023

Repræsentantskabet godkendte budget og kontingent for 2023. Det er i budgettet antaget, at konsekvenser af Covid-19 ikke vil påvirke indtægter og udgifter i væsentligt omfang i 2023, og der er dermed taget udgangspunkt i et normalår.

Se hvad du får for dit kontingent på danskevv.dk > Dit medlemskab > Kontante fordele



Strategiske indsatser 2023

Repræsentantskabet godkendte de strategiske indsatser for 2023, som i sidste ende skal bringe foreningen tættere på målet om at indfri de overordnede strategiske mål i foreningsstrategien "Fællesskab om drikkevandet". De strategiske indsatser udgør samtidig rammerne for sekretariatets arbejde det næste år.

Find de strategiske indsatser på danskevv.dk > Om os > Strategi, mission og vision

Nyt fra Sekretariatet

Dødsfald



Dorthe G. Rasmussen
pressemedarbejder

Det er med stor sorg og chok, at vi fortæller, at pressemedarbejder Dorthe G. Rasmussen er afgået ved døden. Dorthe har gennem en årrække været et stort aktiv for foreningen, hvor hun har bidraget til at formidle politiske mærkesager og cases fra medlemsvandværkerne. Langt de fleste af jer har enten talt med eller mødt Dorthe personligt og har oplevet hendes dygtighed, interesse for jeres sag og hendes imødekommenhed og hjælpsomhed.

Dorthe blev ramt af to hjerneblødninger, der førte til hendes dødsfald 1. december.

I sekretariatet vil vi savne Dorthe som en god og dygtig kollega. Vores tanker går til hendes efterladte.

Æret være hendes minde.



Thea Storm Pedersen
Pressekonsulent

Nyansættelse

Thea Storm Pedersen er 5. januar startet som pressekonsulent. Hun er uddannet cand.comm. i journalistik og geografi, og hun har været redaktør på DK Teknik og journalist på DKNyt.

Thea har også i en periode været selvstændig og medejer af analyse- og konsulentvirksomheden 12Byer, som blandt andet har haft fokus på at udvikle nye standarder for udviklingen af fremtidens byer gennem nye borgersamarbejder.

Senest har Thea været ansat som projektleder i Movia og har arbejdet med Movias Mobilitetsplan i tæt samarbejde med 45 kommuner og 2 regioner. Desuden er Thea medforfatter til bog om unges deltagelse i byudviklingsprojekter.

Thea er 38 år og bor i Haslev med sin mand, der er astrofysiker, og deres to børn.



Velkommen til
Danske Vandværker

Nye Vandværker
Ferup Højrup Vandværk
Gjerrild Vandværk

Nye virksomheder
Bovak ApS
Guldager A/S
IDEXX Technologies Limited
Mueller Denmark ApS
Netmore Group
Scanpipe A/S
Ultraaqua
ViSikrer ApS
Voss Industry A/S
Watercryst vandteknik ApS



Er vandværket rustet til den **digitale fremtid?**

Få masser af gode indspark og viden om, hvordan I kommer med på den digitale rejse, når vi fredag 27. januar 2023 endnu en gang byder velkommen til fagmesse.

Om vi vil det eller ej, kan vi ikke komme uden om, at den digitale omstilling kører for fuld tryk, og vandbranchen er ingen undtagelse.

En større grad af digitalisering på vandværkets systemer, drift, administration og måder at kommunikere med og til forbrugerne på stiller også flere krav til jer som vandværker. Samtidig er digitaliseringen med til at optimere og automatisere driften af vandværket og i sidste ende fremtidssikre vandforsyningen.

Hvor langt er I på den digitale rejse?
På årets messer har vi valgt at sætte fokus på digitalisering af vandbranchen. Digitalisering kommer i mange former.

Det kan for eksempel være:

- Vandmålere
- Ledningsregistrering (LER2)
- Kommunikation til forbrugerne på sociale medier og sms
- Hjemmeside
- Ledelsessystem
- Økonomistyring
- It-sikkerhed
- SRO

På messen står leverandører klar til at snakke med jer om deres løsninger, der kan være et skridt på vejen til at blive mere digitale.

Vi håber, vi ses!

Program

8:00-9:00 Morgenbuffet

8.30	**Messehallen åbner**
9.00	**Service og vedligehold af rentvandstanken** Danwatec
9.25	**Lækageovervågning baseret på data om akustisk støj** - Kamstrup
9.50	**Filtrering på vandværket** - Krüger
10.15	**Simpel overvågning af mindre vandværker** MJK Xylem
10.40	**Digital optimering er fremtiden** - Brødrene Dahl
11.05	**Mindsk kalkgener uden kemi** - Lagur
11.30	**Hyppig, åben og modulær fjernaflæsning af eksisterende og nye målere på tværs af fabrikater** - Andel Holding

11:50-13:30 Frokostbuffet

13.00	**BNBO – aftaler, erstatning og løsningsmuligheder** - Mølbak Landinspektører
13.25	**Fra LER til investeringsplan** - Rambøll Danmark
13.50	**Verdens bedste grundvand - grundvandsbeskyttelse via crowdfunding** Bæredygtig Vandforsyning
14.10	**Grøn omstilling med solceller** Danske Vandværker
14.40	**Ny regering - hvad betyder det for os?** Danske Vandværker
14.50	**Konkurrence – trækning af vindere**

15.00 Messen lukker



Danske Vandværkers stand

Mød foreningens landsformand og næstformand

Mød foreningens nye landsformand og næstformand på Danske Vandværkers stand og få en snak om jeres udfordringer, bekymringer og dagligdag. De glæder sig til den gode vandværkssnak med engagerede vandfolk.

> **"Den nye digitale virkelighed stiller krav til os som vandværker. Vi er nødt til at tage nye digitale værktøjer og løsninger i brug, hvis vi fortsat skal være effektive i vores drift og kommunikation. Jeg håber, vi ses på messen, hvor en masse udstillere giver deres bud på, hvordan vi kan komme med på den digitale rejse og ruste os til fremtiden."**

Jan Andersen
Landsformand



Jens Ejnar Kristensen
Næstformand



Kom på kursus

Vi tilbyder kurser både til dig, der er ny i vandbranchen, og dig, der har flere års erfaring – uanset om du sidder i vandværkets bestyrelse, står for driften, er håndværker eller mere generelt arbejder med vandforsyning.

Vores udbud af kurser er alsidigt og spænder fra grundlæggende viden om vandforsyning til mere specifik viden om udvalgte emner, og vi tilbyder både fysiske kurser og online kurser.



Få viden, netværk og inspiration

danskevv.dk > Arrangementer

Kursus

Blødgøring - teknikker og udfordringer



Målgruppe:
Bestyrelse og drift og administration

Niveau: Supplerende

Leverer I drikkevand med en høj hårdhedsgrad? Eller klager forbrugerne over kalk i vandet? Deltag i kurset og bliv klogere på blødgøring og fordele og ulemper ved de forskellige metoder til blødgøring. Vi kommer også omkring økonomien ved anskaffelse og drift af et blødgøringsanlæg samt samfunds- og sundhedsmæssige gevinster ved blødt vand.



Underviser: Peter Borch Nielsen, Krüger

Uddannet civilingeniør (kemi) og har arbejdet med vandbehandling i +25 år. Han underviser på flere kurser i Danmark og Grønland.

Kursisternes vurdering af kurset

Find dato og tilmeld dig på danskevv.dk > Arrangementer

Kursus **Nyhed**

Beredskabsplan og håndtering af krise



Målgruppe:
Bestyrelse og drift og administration

Niveau: Anbefalet

Er I forberedte, hvis der opstår en krisesituation på vandværket? Er jeres beredskabsplan opdateret? Deltag i kurset og få viden om de vigtigste elementer i beredskabsplanlægningen. Du bliver introduceret til indholdet i en beredskabsplan, og hvordan I kan håndtere forskellige krisesituationer. Undervejs vil teori blive omsat til praksis gennem forskellige cases.



Underviser: Henrik Petersen, Danske Vandværker

Teknisk rådgiver hos Danske Vandværker med 20 års erfaring indenfor ledningsarbejde og drift af vandværk samt 7 år hos AVK som produktteknikker. Uddannet VVS'er.

Webinar

Vidste du...
at du kan købe optagelser af udvalgte webinarer?



Nu du kan blive klædt på til arbejdet i dit lokale vandværk.

Køb webinarer med grundlæggende viden om arbejdet i vandværket. Du kan vælge mellem 10 forskellige webinarer.

Der er noget til dig, der er ny i bestyrelsen, og til dig med flere års erfaring. Når du køber et webinar, kan du se det, når det passer dig – og du skal ikke vente på, at det eventuelt bliver udbudt igen.

Se udvalget af webinarer og hvordan du køber dig adgang på vores hjemmeside under Arrangementer.

Der tages forbehold for ændringer

Anbefalet Lovpligtigt Supplerende Videregående

RENSNING OG INSPEKTION AF
RENTVANDSTANKE



Rensning - sugning af slam, video-inspektion samt tilstandskontrol mens vandværket er i drift.

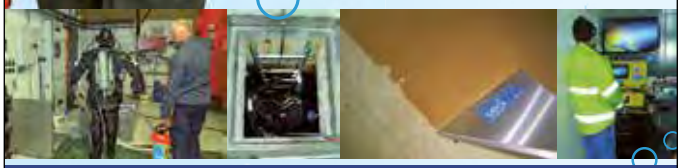
Afsluttende rapport, indeholdende tankens tilstand før/efter rensning samt eventuelle anbefalinger, leveres digitalt på USB-kort.

Seatek anbefaler regelmæssig rensning og inspektion, for at sikre forbrugerne og myndighedernes høje krav til vandkvalitet.

seaTEK diving

Jernbanevej 2 · 8500 Grenaa
Telefon 4032 2471 · jee@seatek.dk

Se mere på:
www.seatek.dk



Kontorhjælpen's Vandværksadministration

Lad os klare administrationen af ***dit*** vandværk
- Du kan sikkert bruge tiden på noget andet!

- **Alle former for bogføring**
- **Flytteopgørelser**
- **Kontrol af indbetalinger**
- **Udsendelse af opkrævninger**
- **Årsregnskaber**
- **Betaling af fakturaer**
- **Varetagelse af forbrugerkontakt**

Joan Lindbjerg Hansen
Knastvej 3, Oddense
7860 Spøttrup
E-mail: post@kvva.dk
Telefon: 97 74 12 00
www.kvva.dk



Reliable solutions since 1956

VAND- OG TRYKTÆTTE DØRE

HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

Aquagain forhandler en palette af tekniske døre til brug i drikkevandsforsyningen til beskyttelse mod oversvømmelse eller som adgangsdør til beholdere.

Se de forskellige tekniske døre fra HUBER på aquagain.dk



Aquagain
FOLDING SMED A/S · DENMARK

Head Office:
Aquagain Folding Smed A/S · Vælding Bjergvej 4 · DK-6650 Brørup
www.aquagain.dk

SALG +45 7538 1330 / SERVICE +45 2323 3368

Find dato og tilmeld dig på danskevv.dk > Arrangementer

Webinar

Få vandet ind på vandværket



Målgruppe:
Bestyrelse og drift

Niveau: Supplerende

Webinaret kommer rundt om alle de installationer, der er nødvendige for en sikker drift af indvindingsboringer. Vi kommer også ind på, hvordan man kan minimere energiforbruget. Du får også gode råd til at undgå forurening af boringen samt, hvordan I sikrer et godt arbejdsmiljø for vandværkets driftsfolk og eksterne leverandører. Webinaret er en del af en række webinarer om boringer.



Underviser: Jesper Furdal, Awell
Uddannet civilingeniør og har en baggrund, som omfatter både rådgivning inden for vandforsyning såvel som brøndboring i praksis.

Kursisternes vurdering af kurset

Webinar

Teknik: **Samarbejde og sammenlægning**



Målgruppe:
Bestyrelse og drift

Niveau: Supplerende

Går I og tænker på at sammenlægge jer eller indgå et samarbejde med nabovandværket? På webinaret kan du høre mere om overvejelser og tekniske løsninger, der er relevante ved samarbejde eller sammenlægning. Vi gennemgår forskellige scenarier for samarbejder og fordele og ulemper ved at nedlægge eller bevare flere vandværker i en sammenlægning. Webinaret er en del af en række webinarer om samarbejder og sammenlægning.



Underviser: Henrik Petersen, Danske Vandværker.
Teknisk rådgiver med 20 års erfaring inden for ledningsarbejde og drift af vandværk samt 7 år hos AVK som produkttekniker. Uddannet VVS'er.

Kursisternes vurdering af kurset

Leverandøroversigt

Administrative it-systemer

Winko Software

Østrøjel 5, 2670 Greve,
Tlf.: 43 90 28 12, kb@winko.dk
Web-baseret forbrugsafregning
se www.Foreningscentralen.dk

Brunata

Brunata A/S
Vesterlundvej 14
2730 Herlev
Tlf.: 77 77 70 00
kundeservice@brunata.dk
www.brunata.dk

Microwa

Microwa
Sverigesvej 1, 8450 Hammel,
Tlf. 70 25 99 22,
microwa@microwa.dk

Advokat

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Bürkert Danmark
Hørkær 24, 2730 Herlev
Tlf. 44 50 75 00
info.dk@burkert.com, www.burkert.dk

RAMBØLL

Rambøll Danmark A/S
Projektchef Jan Nielsen,
Tlf. 51 61 59 12
jnn@ramboll.dk

CPH LEX ADVOKATER

Specialist i personalejura

Advokat Birgit Gylling Andersen
Ny Vestergade 17
1471 København K
Tlf. 51 99 85 40

DIEHL Metering

Glentevej 1, 6705 Esbjerg Ø
Tlf. 76 13 43 00
info-dmdk@diehl.com
www.diehl.com/metering

SOFTVÆRKET

Softværket
Merkurvej 7, 6000 Kolding
Info@softvaerket.dk
Tlf.: 7632 1250
www.softvaerket.dk

Analyseværktøjer

Endress+Hauser
People for Process Automation

Endress+Hauser A/S
Poppelgårdvej 10-12,2860 Søborg
Tlf.: 70 131 132
Mail: info.dk.sc@endress.com
www.dk.endress.com

Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
info@kamstrup.com
kamstrup.com

A. Højfeldt A/S
Mads Eg Damsgaards Vej 52,
7400 Herning, tlf 97 12 02 22
info@a-hoejfeldt.dk,
www.a-hoejfeldt.dk

Næstved Brøndboring & Vandværkservice A/S
Transportbuen 5 G
4700 Næstved, tlf. 55 72 02 34
info@nbvand.dk, www.nbvand.dk

Blødgøring

Brøndboring | Geoenergi | Service
Ellevej 7 | DK-3670 Veksø | www.awell.dk
21606199 | ltf@awell.dk

Søren Pedersen Brøndboring A/S
Haurum byvej 7
8450 Hammel
www.godtvand.dk

Lagur Kemifri vandbehandling løser dine kalkproblemer. Vi garantere effekten.

Lagur ApS
Attrupvej 4 | 8550 Ryomgård
+45 70 60 56 00 | post@lagur.dk |
www.lagur.dk

Brøndboringsfirmaet Brøker
Spånnebæk 7, 4300 Holbæk,
Tlf. 59 44 04 06
thomas@broeker.dk

Vand-Schmidt A/S
Platinvej 59, 6000 Kolding,
Tlf. 74 56 11 11, info@vand-schmidt.dk
www.vand-schmidt.dk

A GRUNDFOS COMPANY

Optimering af vandværksdrift | Nybyg | Udvidelse | Renovering | Modernisering | Service | Vedligehold

Silhorko-Eurowater A/S
87 93 83 00
www.silhorko.dk

HASBO DRILLING & WATER ENGINEERING A/S
Holmetoften 5 • 2970 Hørsholm •
45 76 33 88 • www.hasbo.dk •
hasbo@hasbo.dk

Fjernaflæsning

Brøndboring

K. Sørensen & Søn A/S
Sjællandsvej 10
9000 Frederikshavn, tlf. 98 42 33 51
info@k-sorensen.dk,
www.k-sorensen.dk

Brunata A/S
Vesterlundvej 14
2730 Herlev
Tlf.: 77 77 70 00
kundeservice@brunata.dk
www.brunata.dk

Leverandøroversigt

DIEHL Metering

Glentevej 1, 6705 Esbjerg Ø
Tlf. 76 13 43 00
info-dmdk@diehl.com
www.diehl.com/metering

Fjernaflæste målere og kontraventiler

Brunata

Brunata A/S
Vesterlundvej 14
2730 Herlev
Tlf.: 77 77 70 00
kundeservice@brunata.dk
www.brunata.dk

Endress+Hauser
People for Process Automation

Endress+Hauser A/S
Poppelgårdvej 10-12,2860 Søborg
Tlf.: 70 131 132
Mail: info.dk.sc@endress.com
www.dk.endress.com

Brunata

Brunata A/S
Vesterlundvej 14
2730 Herlev
Tlf.: 77 77 70 00
kundeservice@brunata.dk
www.brunata.dk

Endress+Hauser
People for Process Automation

Endress+Hauser A/S
Poppelgårdvej 10-12,2860 Søborg
Tlf.: 70 131 132
Mail: info.dk.sc@endress.com
www.dk.endress.com

kamstrup

Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
info@kamstrup.com
kamstrup.com

DIEHL Metering

Glentevej 1, 6705 Esbjerg Ø
Tlf. 76 13 43 00
info-dmdk@diehl.com
www.diehl.com/metering

Microwa

Microwa
Sverigesvej 1, 8450 Hammel,
Tlf. 70 25 99 22,
microwa@microwa.dk

LØWENER

V. Løwener A/S
Smedeland 2 • 2600 Glostrup
Tlf: 43 200 300 • vl@loewener.dk
www.loewener.dk

kamstrup

Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
info@kamstrup.com
kamstrup.com

RAMBØLL

Rambøll Danmark A/S
Projektchef Jan Nielsen,
Tlf. 51 61 59 12
jnn@ramboll.dk

Forbrugsafregning

SOFTVÆRKET

Softværket
Merkurvej 7, 6000 Kolding
Info@softvaerket.dk
Tlf.: 7632 1250
www.softvaerket.dk

VANDCENTER
DJURS a.m.b.a

Vandværksadministration og bogholderi

Vandcenter Djurs
Teknologivej 2, 8500 Grenå
Tlf. 87582150 / info@vandcenterdjurs.dk

Hjemmeside

Endress+Hauser
People for Process Automation

Endress+Hauser A/S
Poppelgårdvej 10-12,2860 Søborg
Tlf.: 70 131 132
Mail: info.dk.sc@endress.com
www.dk.endress.com

Vandværkernes edb service

Mere end 50 års erfaring
Vi servicerer udelukkende vandværker
Tlf. 75 39 32 55, www.vand-edb.dk
Mail: post@vand-edb.dk

RAMBØLL

Rambøll Danmark A/S
Projektchef Jan Nielsen,
Tlf. 51 61 59 12
jnn@ramboll.dk

Ledelsessystem

Winko Software

Østrøjel 5, 2670 Greve,
Tlf.: 43 90 28 12, kb@winko.dk
Web-baseret forbrugsafregning
se www.Foreningscentralen.dk

SOFTVÆRKET

Softværket
Merkurvej 7, 6000 Kolding
Info@softvaerket.dk
Tlf.: 7632 1250
www.softvaerket.dk

Tethys

Tethys
Digitale ledelsessystem
til vandværker,
Tlf. 72 30 10 79, Mail: info@tethys.dk
www.tethys.dk

Forsikring

VIDENPORTEN
VANDVÆRKERNES WEBREDAKTØR

Vandværkernes webredaktør
Tlf. 60 21 55 88, www.videnporten.dk
Mail: kontakt@videnporten.dk

Ledningsregistrering

RTM
For ansvarlige beslutninger

Skræddersyede vandværksforsikringer
Tlf. 43 57 51 03
Mail: danskevv@rtm.dk

Instrumentering

mal-tek

mal-tek
GPS-opmåling og digital ledningsregistrering. Gratis program til at se og printe digitale kort på PC, IPad eller smartphone.
Malene Enevold, tlf. 86 55 00 72,
Mail. info@mal-tek.dk

Leverandøroversigt

Rambøll Danmark A/S
Projektchef Jan Nielsen,
Tlf. 51 61 59 12
jnn@ramboll.dk

Brunata A/S
Vesterlundvej 14
2730 Herlev
Tlf.: 77 77 70 00
kundeservice@brunata.dk
www.brunata.dk

Renovering og opgradering af eksisterende tanke

Softværket
Merkurvej 7, 6000 Kolding
Info@softvaerket.dk
Tlf.: 7632 1250
www.softvaerket.dk

JYDSK TERMOGRAFI CENTER

+30 års erfaring med:
- Lækagesporing,
- Ledningssøgning
- Termografi

www.jydsktermograficenter.dk
Tlf.: 86 42 94 08 • jydsktermo@gmail.com

DANSK PLAST

We invent and build plastic solutions

Renovering af eksisterende og opbygning af nye drikkevandsgodkendte tanke.

Dansk Plast
+45 7216 3000
info@danskplast.dk

THVILUM
A Kamstrup company

Digital ledningsregistrering, GPS opmåling samt udvikling af professionelle brugervenlige GIS programmer

THVILUM A/S · Åbygade 10 · 8300 Odder
86 54 62 33 · kontor@thvilum.dk · www.thvilum.dk

Leif Koch A/S
Rugvænget 31,2630 Taastrup
70239898
info@leifkoch.dk
www.leifkoch.dk

Revision

Pumper

Agrovi
Samme gode kvalitet i vand og i regnskab

Agrovi
Sjælland og øerne
Tlf. 48 22 52 00
agrovi@agrovi.dk

Lækagesøgning

Grundfos DK A/S
Professionelle pumpeløsninger til professionelle brugere!
Martin Bachs Vej 3 · 8850 Bjerringbro
87 50 50 50 · www.grundfos.dk



Kontorhjælpens Vandværksadministration
- Få styr på administrationen
Tlf. 97 74 12 00

Microwa
Sverigesvej 1, 8450 Hammel,
Tlf. 70 25 99 22,
microwa@microwa.dk

Statsautoriserede Revisorer

En målrettet revision med kompetence
- En del af 2+ Revision

Bygnaf 15, 6100 Haderslev
Telefon 74532299
info@2plus-revision.dk
www.2plus-revision.dk

A. Højfeldt A/S
Mads Eg Damsgaards Vej 52,
7400 Herning, tlf 97 12 02 22
info@a-hoejfeldt.dk,
www.a-hoejfeldt.dk

Midt Regnskab - Til rådighed & til regnskab. Tlf. 40 26 68 93, marie@midtregnskab.dk

Rådgivende ingeniører

Brøndboringsfirmaet Brøker
Spånnebæk 7, 4300 Holbæk,
Tlf. 59 44 04 06
thomas@broeker.dk

Regnskabskontor Nord
Tlf. 96 39 91 00
erj@rskn.dk
www.rskn.dk

Dines Jørgensen & Co. A/S
Telefon 57 86 06 66
dj@dj-co.dk
dj-co.dk

Sikring & Alarm

Softværket
Merkurvej 7, 6000 Kolding
Info@softvaerket.dk
Tlf.: 7632 1250
www.softvaerket.dk

- Alle typer borehulslogs
- Alle typer pumpeforsøg og tolkninger
- Kildepladsvurderinger

København +45 4588 4444
Aarhus +45 8627 3111
www.geo.dk • geo@geo.dk

Kritisk Infrastruktur:
- Sårbarhedsvurdering
- Sikringsanbefaling
- Udbudsforretning

www.visikrer.dk , Tlf. 71967060

Mere end 50 års erfaring
Vi servicerer udelukkende vandværker
Tlf. 75 39 32 55, www.vand-edb.dk
Mail: post@vand-edb.dk

Råvandsstation

Styret underboring

Leverandøroversigt

PA Underboring
– Entreprenørfirmaet Per Andersen A/S, Lærkedalsvej 1, 4270 Høng,
tlf.: 40429438,
mail: pa@pa-underboring.dk
https://pa-underboring.dk

Optimering af vandværksdrift | Nybyg | Udvidelse | Renovering | Modernisering | Service | Vedligehold

Silhorko-Eurowater A/S
87 93 83 00
www.silhorko.dk

Seatek Aps – Dykkerservice
Jens Erik Eriksen
Jernbanevej 2 , 8500 Grenaa
Tlf 4032 2471
jee@seatek.dk

Styring, regulering, overvågning (SRO)

X Automation
Hagensvej 4 - 9530 Støvring
Tlf. 99 35 16 10 - mail@xaut.dk
www.xaut.dk

Vandværksfirmaer - udførende

Vandværkets Digitale Platform og SRO med markedets nemmeste brugerflade. Landsdækkende service fra Birkerød og Stilling til alle størrelser vandværker.

Se mere på www.bluecontrol.dk
Telefon 70278766

Tankinspektion & -rensning

A. Højfeldt A/S
Mads Eg Damsgaards Vej 52,
7400 Herning, tlf 97 12 02 22
info@a-hoejfeldt.dk,
www.a-hoejfeldt.dk

Bürkert Danmark
Hørkær 24, 2730 Herlev
Tlf. 44 50 75 00
info.dk@burkert.com, www.burkert.dk

DK Vandservice A/S
Mads Eg Damgaardsvej 52
7400 Herning, tlf. 72 30 10 80,
Mail: info@dk-vandservice.dk
www.dk-vandservice.dk

Fr. Dahlgaard A/S
Spånnebæk 3B
DK-4300 Holbæk
Tlf.: 5943 0230
post@dahlgaard.dk
dahlgaard.dk

Endress+Hauser A/S
Poppelgårdvej 10-12,2860 Søborg
Tlf.: 70 131 132
Mail: info.dk.sc@endress.com
www.dk.endress.com

JH DYK ApS
DYKKER- OG INSPEKTIONSFIRMA
Clausholmvej 27G, 8960 Randers
Tlf.:40823000, Jh@jh-dyk.dk
jh-dyk.dk

K. Sørensen & Søn A/S
Sjællandsvej 10
9000 Frederikshavn, tlf. 98 42 33 51
info@k-sorensen.dk,
www.k-sorensen.dk

KEMIC VANDRENS AS

Vandværksløsninger
Kontakt os – vi står klar

Tlf. 76 73 37 50
www.kemic.dk • kemic@kemic.dk

S.P. BRØNDBORING
En del af Vand Gruppen A/S

Søren Pedersen Brøndboring A/S
Haurum byvej 7
8450 Hammel
www.godtvand.dk

SILHORKO
A GRUNDFOS COMPANY

Optimering af vandværksdrift | Nybyg | Udvidelse | Renovering | Modernisering | Service | Vedligehold

Silhorko-Eurowater A/S
87 93 83 00
www.silhorko.dk

NÆSTVED BRØNDBORING & VANDVÆRKSSERVICE
En del af Vand Gruppen A/S

Næstved Brøndboring & Vandværkservice A/S
Transportbuen 5 G
4700 Næstved, tlf. 55 72 02 34
info@nbvand.dk, www.nbvand.dk

VAND SCHMIDT A/S

Vand-Schmidt A/S
Platinvej 59, 6000 Kolding,
Tlf. 74 56 11 11, info@vand-schmidt.dk
www.vand-schmidt.dk

VAND & TEKNIK

Hovedkontor og værksted:
Rosbjergvej 26, 8220 Brabrand
Tlf. +45 8744 1055

Sjællandsafdeling:
Fruebjergvej 3, 2100 København Ø
www.vandogteknik.dk

DANSKE MEDIERS OPLAGSKONTROL

FSC MIX Papir fra ansvarlige kilder FSC® C016433

SVANEMÆRKET Tryksag 5041 0411

Vandposten udgives af Danske Vandværker, Solrød Center 20C, 1., 2680 Solrød Strand, info@danskevv.dk, tlf. 56 14 42 42, www.danskevv.dk. Redaktionen afsluttet 21.12.2022. Ansvarshavende redaktør Susan Münster. Redaktion Mette Kingod (redaktør), Christian Flyvbjerg. Layout og forside Irene Blak Villadsen Tryk Sangill Grafisk. Trykt på Circleoffset White 115 gram med miljøvenlige vegetabilske farver. Distribueret oplag pr. udgivelse: 6.500 eksemplarer. Medlem af Danske Medier. Senest kontrolleret: Perioden 1. juli 2020 – 30. juni 2021. Artikler kan citeres med kildeangivelse. Adresseændring og abonnement Susanne Bom, tlf. 56 14 42 42, info@danskevv.dk eller på Min side - Selvbetjening. Årsabonnement 325 kroner (5 udgivelser pr. år). Opsigelse 1 måneds varsel til årsskiftet. Annoncer DG Media, Mette Kronborg, Account Manager, tlf. 40 42 55 91, mail mette.k@dgmedia.dk.

Regionsoversigt

Danske Vandværker
Region Fyn

Bent Lollesgaard
Birkevej 91
5672 Broby
Tlf. 51 79 58 98
bl@danskevv.dk

Helge Rosendahl
Saugstedlund 103
5600 Faaborg
Tlf. 40 11 16 00
her@danskevv.dk

Jan Larsen
Røjlemosevej 34
5500 Middelfart
Tlf. 64 40 18 64
jal@danskevv.dk

Lars Pihl Fly
Helleløkken 10
5250 Odense SV
Tlf. 60 37 39 81
lpf@danskevv.dk

Thaya Sinnathurai
Åbredden 8
5462 Morud
Tlf. 20 27 45 99
ths@danskevv.dk

Danske Vandværker
Region Midt

Niels Christian Ravn
Ribesvej 4
7470 Karup
Tlf. 20 73 48 85
ncr@danskevv.dk

Morten Bugge
Serridslevvej 17
8700 Horsens
Tlf. 22 98 50 60
mbu@danskevv.dk

René Kvist
Hørsøvej 10
8830 Tjele
Tlf. 51 52 09 63
rkv@danskevv.dk

Torben Nielsen
Vestervang 2, Ølholm
7160 Tørring
Tlf. 23 62 20 39
tni@danskevv.dk

Willy Tang
Frøkærparken 102
8320 Mårslet
Tlf. 23 49 97 99
wt@danskevv.dk

Danske Vandværker
Region Nord

Jan Andersen
Hedegårdevej 23
Øster Hurup
9560 Hadsund
Tlf. 61 37 29 80
jan@danskevv.dk

Erik Jensen
Hellebækvej 30
9270 Klarup
Tlf. 40 28 13 00
erj@danskevv.dk

Jan Olesen
Hadsundvej 343
9260 Gistrup
Tlf. 40 38 09 44
jol@danskevv.dk

Kjeld Andersen
Sankelmarksvej 9
9700 Brønderslev
Tlf. 40 48 10 87
ka@danskevv.dk

Palle L. Nielsen
Havremarken 14
9690 Fjerritslev
Tlf. 22 96 19 70
pln@danskevv.dk

Danske Vandværker
Region Syd

Ole Wiil
Granvej 16
6840 Oksbøl
Tlf. 21 75 72 44
ow@danskevv.dk

Christian Greve Hansen
Haderslevvej 7, Maugstrup
6500 Vojens
Tlf. 20 23 66 30
cgh@danskevv.dk

Jens Peder Pedersen
Ørvigvej 1
6040 Egtved
Tlf. 27 14 05 16
jpp@danskevv.dk

Thorkild Jensen
Nagbølvej 40
6640 Lunderskov
Tlf. 40 26 86 22
tj@danskevv.dk

Danske Vandværker
Region Øst

Jens Ejnar Kristensen
Biskop Svanesvej 16
3460 Birkerød
Tlf. 45 90 24 85
jek@danskevv.dk

Jens Haagensen
Fyrrevej 6
3730 Nexø
Tlf. 51 83 58 80
jha@danskevv.dk

Dorte Bøge Sørensen
Fjordvej 8
4534 Hørve
Tlf. 61 66 89 24
dbs@danskevv.dk

Jørgen Bruun
Rugvænget 26
4270 Høng
Tlf. 60 49 42 27
jb@danskevv.dk

Hans Erik Pedersen
Holebyvej 6
4894 Øster Ulslev
Tlf. 40 60 40 80
he@danskevv.dk

Neel Ploug Olsen
Slettevej 1D, Gelsted
4160 Herlufmagle
Tlf. 40 33 33 15
nol@danskevv.dk

Jens Andreasen
Mosevænget 7, Snoldelev
4621 Gadstrup
Tlf. 40 47 55 73
ja@danskevv.dk

Vicki Wellendorph Winsløv
Hårbøllevej 98
4790 Askeby
Tlf. 23 90 08 14
vww@danskevv.dk

Brunata

Luk fremtiden ind



Få mere tid til forsyning

LAD BRUNATA TAGE BESVÆRET

Med fjernaflæst måling og en omfattende servicepakke får I frigjort ressourcer til det praktiske arbejde på vandværket og at optimere forsyningen til brugerne. Ud over fjernaflæste målere i højeste kvalitet tilbyder vi også komplet lokal netværksdækning, forbrugsopgørelser, lækage-alarmer og andre tidskrævende, men vigtige, services. I vælger selv pakken, og vi leverer den samlede løsning til en særdeles konkurrencedygtig pris.

Læs mere på brunata.dk/vandværk

GLADE FORBRUGERE

KOM KALKGENER TIL LIVS
HELT KEMIFRIT





LEJ
LAGUR® PRO
fra kr. **977**
pr. md. ex. moms

KØB
LAGUR® PRO
fra kr. **46.900**
ex. moms

LAGUR.DK **(70 60 56 00**

GODKENDT TIL DRIKKEVAND

*Dokumenteret af Dansk Institut
Hele rapporten kan rekvireres via **eksperten@lagur.dk**

PRODUCERET I DANMARK