

Nr. 243. Juni 2024

VANDPOSTEN

DANSKE VANDVÆRKERS MEDLEMSMAGASIN

Hvordan ser nøglen ud til den store vandplan?



Danske
Vandværker

Øg valgdeltagelsen med e-Boks eValg

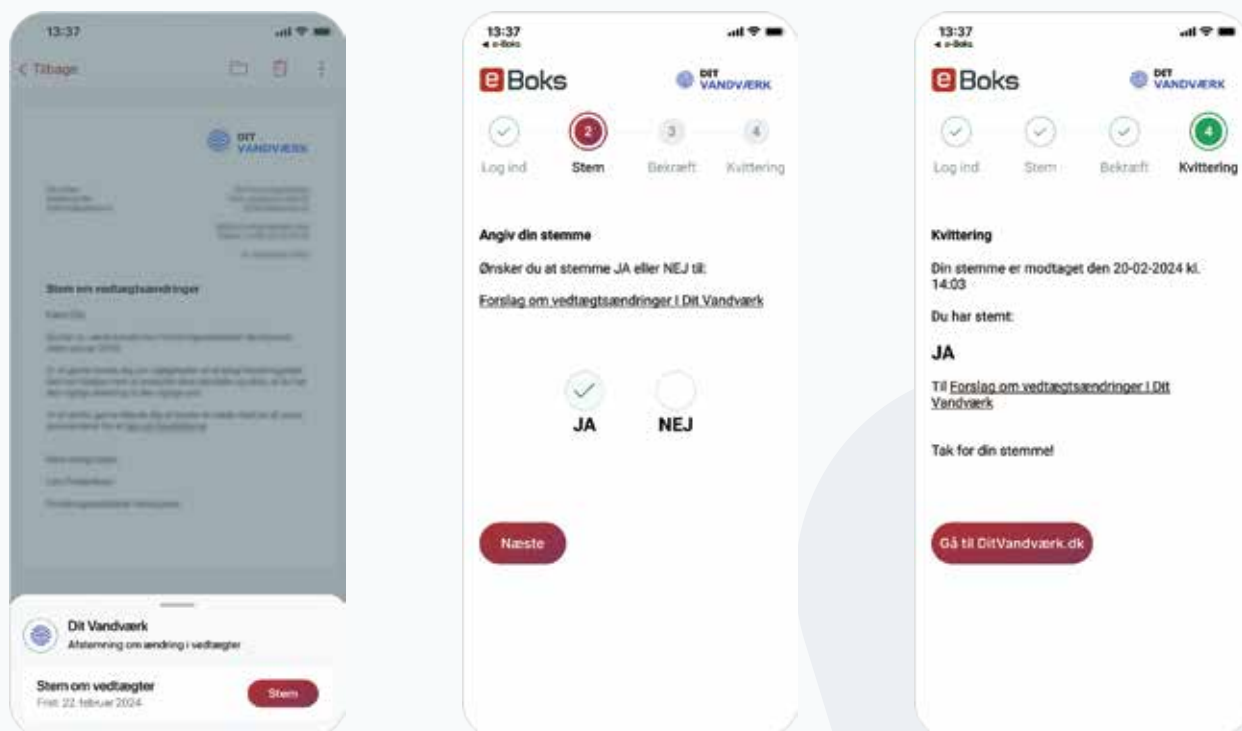
Står jeres vandværk overfor valg til bestyrelsen eller anden form for medlemsafstemning?

Med e-Boks eValg får I en effektiv løsning, der ikke blot øger stemmeprocenten, men også minimerer jeres administrative arbejde.

Når I bruger e-Boks' sikre platform, opnår I et højt niveau af tillid og seriøsitet omkring jeres valg, hvilket gør det nemmere og mere tilgængeligt for jeres medlemmer at afgive deres stemme.

Er I klar til at tage skridtet mod en mere effektiv og sikker valgproces?

Kontakt os på salg@e-boks.dk eller besøg os på e-Boks.com.

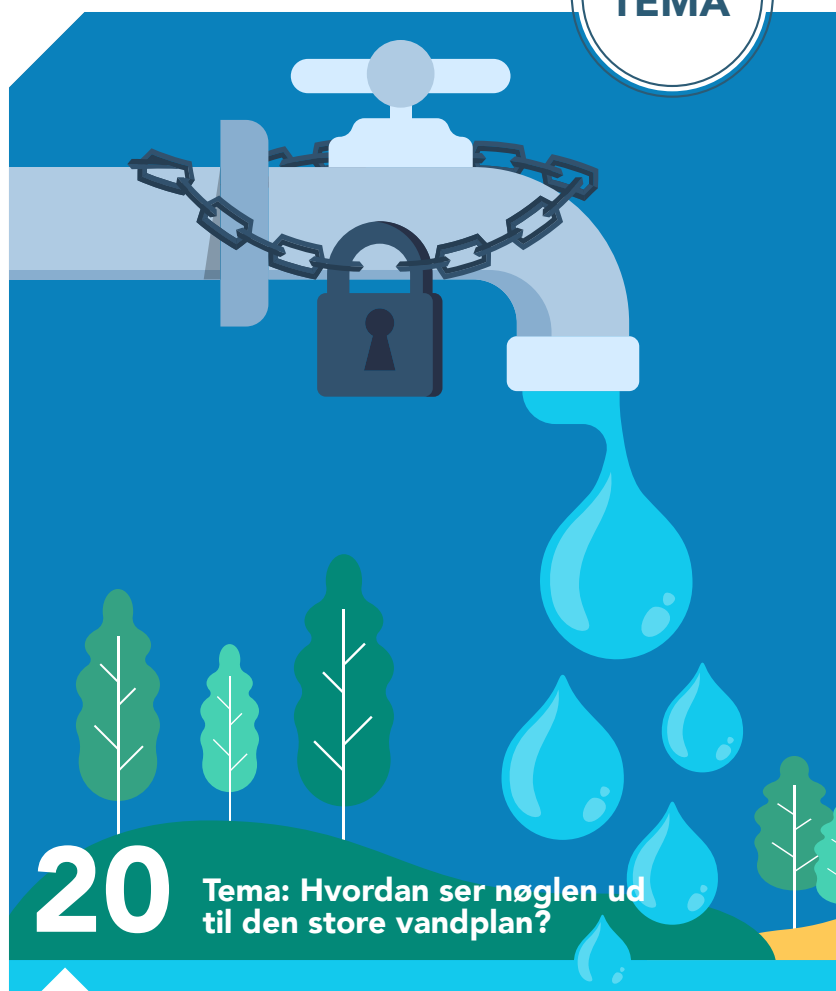


Gør stemmeafgivelsen både nem og sikker med e-Boks eValg!

e-Boks eValg er resultatet af et samarbejde mellem e-Boks og MobilePeople.

eValg fra MobilePeople er en velafprøvet løsning, der har været på markedet i mere end 20 år og været benyttet i millioner af valghandlinger.

Indhold



20 Tema: Hvordan ser nøglen ud til den store vandplan?



7 Ny aftale: Kæmpe sejr for drikkevandet. 200 millioner kroner til drikkevandet fra Grøn Fond



46 Test nu jorden for PFAS og pesticider

- 5** Leder
- 7** Ny aftale: Kæmpesejr for drikkevandet. 200 millioner kroner til drikkevandet fra Grøn Fond
- 8** Digitalt forbillede vinder titlen som Årets Vandværk
- 10** Vandkonference på de skrå brædder
- 20** Grøn Trepert
- 18** Aha-oplevelser i klasseværelset
- 20** Hvordan ser nøglen ud til den store vandplan?
- 21** Fortællingen om Danmarks rene drikkevand kan være fortid
- 23** Er der vand nok til alt det, vi ønsker?
- 24** Det danske drikkevand er under pres
- 26** Outrup Vandværk var tæt på at blive oversvømmet
- 28** Nyt værktøj til arealplanlægning på trapperne
- 31** Lyt til vand
- 32** Hvor kommer vandspildet fra?
- 34** Nyttet det overhovedet at spare på vandet?
- 37** Sådan kan du spare på din vandregning
- 38** Klimarådet: Drikkevandsbeskyttelse bør gå hånd i hånd med økologi og solceller
- 40** Unge kan og vil – men hvordan får vi dem med?
- 42** Kandidater klar til EU-valg
- 45** Power-to-X kræver rent vand – planlæg efter det
- 46** Test nu jorden for PFAS og pesticider
- 48** Nye faste rammer for BNBO-beskyttelsen
- 49** BNBO-skabelon for økologisk drift bør ikke længere anvendes
- 50** Furesø Vandforsyning: Generalforsamling med godt fremmøde og god stemning
- 52** Danske Vandværker er med på Folkemødet
- 54** Arrangementer
- 57** Nyt om navne



Unik vandbehandling løses kun ved at gå i dybden

Løsningen til en unik vandbehandlingsproces af råvand afhænger altid af undergrundens mange forskellige jordbundsforhold.

Derfor er danske vandværker ikke designet ens. Hos Kemic Vandrens stiller vi af samme grund altid skarpt på aktuelle vandanalyser og den enkelte kundes proces, når vi designer præcis jeres nye vandværk. Det er både vores faglighed og vores passion.

Uanset om I f.eks. bøvler med for højt niveau af arsen, mangan, aggressiv kuldioxid eller sågar PFAS-forurening, så finder vi den vandbehandlingsproces, som mest effektivt giver jeres forbrugere rent drikkevand. Vi er nørder, der ikke bare vælger de rigtige renseteknologier, men også gør os umage med at sætte dem rigtigt sammen. Den optimale rækkefølge og samspillet mellem de forskellige teknologier giver nemlig høj driftssikkerhed og minimerer vedligeholdelsesopgaverne.

Det synes vi er fedt at nørde med!

Ring 76733750

KEMIC
VANDRENS AS



” Tidligere har Helle Vest Vandværk døjet med mikrojern, som har krævet ekstra opmærksomhed, på det gamle vandværk. Derfor blev der stillet skarpt på netop den problematik, da Kemic Vandrens designede og opførte det nye Helle Vest Vandværk. Med Kemics metode for skånsom iltning af vandet og nøje sammensat filtersammensætning, er jernindholdet i vandet fra det nye Helle Vest Vandværk nu helt i bund.

Helle Vest Vandværk forsyner ca. 1.500 forbrugere og har en kapacitet på 3.400 kubikmeter i døgnet. Det består af to separate filterlinjer med lukkede filtersystemer. ”



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

Nye samarbejder giver værdifuld indsigt

Jan Andersen
Landsformand



Allerede i løbet af årets første fem måneder har vi i Danske Vandværker opsøgt eller er blevet inviteret til flere forskellige samarbejder med nye organisationer og virksomheder om nye og velkendte emner.

Uanset om samarbejdet sker over en kortere eller en længere periode, giver det værdi. Når vi betræder nye stier på nye områder, kender vi ikke altid resultatet – men afsættet ser meget lovende ud, og vi lærer og får værdi ud af det uanset, om det viser sig, at stien er en blind vej.

I dag står Danske Vandværker et rigtig godt sted. Med afsæt i strategiske indsatser begynder vi nu at høste nogle gevinster fra arbejdet med foreningens omdømme. Vi er langt mere synlige i mediebilledet, tilliden fra samarbejdspartnere er langt større, og respekten om det, vi gør og kan, er vokset. Vi oplever, at politikere, journalister, organisationer og forbrugere er blevet meget mere bevidste om det.

Gevinsterne er blandt andet kommet, fordi vi både tænker i forandring og nye samarbejder, men også formår at sikre en stabilitet i de services, som alle medlemmer får glæde af for deres kontingent.

Lad mig nævne et par af de seneste succeser. Med afsæt i en rekrutteringsmæssig strategisk indsats ser vi i dag flere kvinder i både vandværkers og regioners bestyrelser. Vi ser også, at gennemsnitsalderen falder, og det skyldes blandt andet, at veteranerne i bestyrelsesarbejdet indser, at det giver mening, at de lidt

ynge kræfter kan komme til. Vi er ikke i mål, men vi er på vej, og det er godt.

I februar tog vi første spadestik til et netværk for kvindelige bestyrelsesmedlemmer og ansatte i vandværkerne samt kvinder i det omgivende samfund med træde ind i vandsektoren. Cirka 20 kvinder mødte op og fem kvinder arbejder nu med at udfolde konceptet.

I april - og under stor mediebevågenhed og medlemsinteresse - kulminerede et helt nyt samarbejde med kulturverdenen på Østre Gasværk Teater i København. Ejerskab til vores vand, rekruttering og generationsskifte var temaet for en fyraftenkonference, inden vi så musicalen Urinetown. Musicalen skildrer et fremtids-samfund, hvor vandmangel har fået kommercielle kræfter til at kræve en ublu pris for et toiletbesøg med en social ulighed i kølvandet. Arrangementet på de skrå brædder var en stor mulighed for os til at få helt nye grupperinger i det danske samfund i tale.

I maj har vi sammen med en ny samarbejdspartner – Brintbranchen – sat vand til den grønne omstilling til debat ved en storstilet konference på Christiansborg. Energi til den grønne omstilling via Power-to-X-teknologi er et nyt tema

for os – men det er helt nødvendigt, at beskæftige os med det - for teknologien kræver rigtig meget vand. Igen har vi rakt ud til en helt ny målgruppe, og vi kan se, at der er gensidige gevinster at hente ved at dyrke dialog og styrke kendskabet til hinanden.

Og lad mig slutte af med at nævne det forestående Folkemøde på Bornholm. Igen i år planlægger vi en række events i vores eget telt – Drikkevandsteltet. Her inviterer vi både nye og velkendte samarbejdspartnere med ind, ligesom vi tager nye temaer op og afprøver nye og publikumsinvolverende formater.

Der er vist ikke så mange, der er i tvivl om, at jeg hylder en åben og ærlig dialog. Via dialog lærer vi af hinanden, vi lærer også at respektere hinandens synspunkter - især når vi ikke er enige. Derfor glæder jeg mig altid til foreningens messer, for hver gang får jeg en helt unik mulighed for at tale med rigtig mange af jer.

Lad os sammen holde liv i den tradition vi har opbygget med et dialogforum på vores stand i messehallen. Der er også mange andre rigtig gode anledninger til dialog blandt andet på de regionale generalforsamlinger, på vandrådsmøder, og hvor vi ellers mødes i foreningens regi.

Det er en win-win-situation, at vi er åbne overfor at opsøge dialog med nye målgrupper i andre sammenhænge, end vi plejer, samtidig med at vi værner om den dialog, vi har med hinanden.

En opfordring fra mig her til slut: Skulle du have en udfordring eller et synspunkt, du er ved at brænde inde med, så inviter mig til en kop kaffe og en snak – jeg kommer gerne forbi - og forskningen viser, at kaffe kan gøre underværker! ■

Værdi, fordi vi lærer noget nyt om et fagligt emne.

Værdi, fordi vi lærer at arbejde med nye metoder.

Værdi, fordi vi lærer andre organisationer at kende og dermed kan tale til helt andre målgrupper, end vi plejer.

Værdi, fordi vi bliver afkræftet eller bekræftet i, at det ikke var en sti for os.



Landsdækkende specialister i brøndboring og totalløsninger

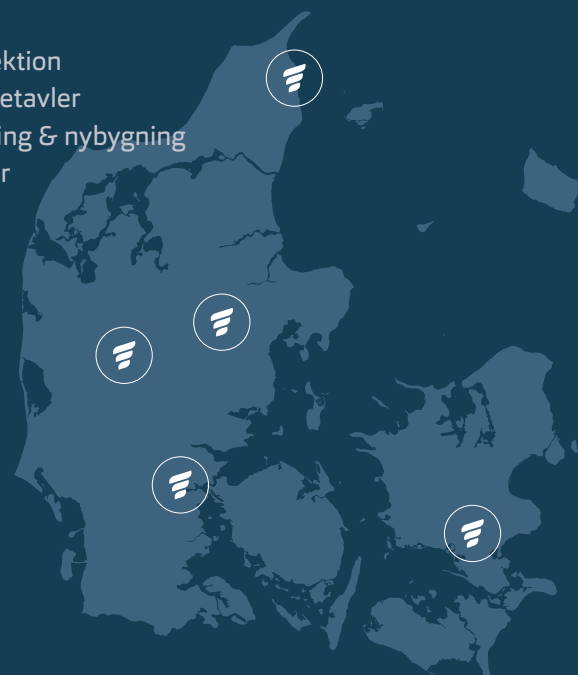
Vand Gruppen er specialister i brøndboring og totalløsninger til vandværker.
Vi sikrer rent vand året rundt igennem vores moderne udstyr og højt specialiserede medarbejdere.

- 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



Ny aftale: Kæmpe sejr for drikkevandet 200 millioner kroner til drikkevandet fra Grøn Fond

Drikkevandet er vores fælles guld. Og nu bliver det også prioriteret politisk. I april blev et bredt flertal af partier enige om at afsætte 200 millioner kroner fra Grøn Fond målrettet drikkevandet.

Direktør i Danske Vandværker, Susan Münster, er begejstret for den nye aftale.

”Jeg er virkelig glad for, at der endelig er kommet handling bag ordene og sat midler af til drikkevandet. Nu skal pengene ud at arbejde, så vi fremtidssikrer grund- og drikkevand for de kommende generationer. Jeg ser det som en kæmpe sejr for drikkevandet, at vi nu går fra gode intentioner til konkrete midler, der rent faktisk kan gøre en forskel”, siger Susan Münster.

Synergi med skovrejsning og PFAS-indsatser

Og det er ikke kun de penge, der specifikt er målrettet drikkevandet, der kommer til at gøre en forskel. Også rejsning af ny skov og penge til oprensning af PFAS-forureninger samt en PFAS-handlingsplan bliver finansieret over Den Grønne Fond med konkrete beløb. Samlet set spiller indsatserne sammen til gavn for grund- og drikkevandet.

”Der er stor synergi i forhold til at sikre drikkevandet, når der ud over pengene målrettet drikkevand samtidig bliver afsat midler til både rejsning af ny skov, en handlingsplan for PFAS og oprensning af de skadelige flourstoffer. Vi skal ikke kun

spille på en enkelt tangent, men bruge flere instrumenter, når vi skal sikre grundvandsbeskyttelsen”, siger Susan Münster.

Nu skal grundvandet beskyttes

Når midlerne skal udmøntes, er det afgørende, at de målrettes en bredere beskyttelse af grundvandet – i daglig tale grundvandsparker. Grundvandsparker er de strategisk vigtige indvindingsområder, dér hvor grundvandet bliver dannet, som skal bruges til drikkevand.

”Vi har længe arbejdet for, at der bliver sat penge af til en bedre beskyttelse af vores drikkevand. Vi kan ikke leve med, at der kommer flere og flere forurenende stoffer som pesticider og PFAS ned i det grundvand, vi bruger til drikkevand. Derfor er det helt afgørende, at der nu endelig bliver sat penge af til at få skabt nogle grundvandsparker og få beskyttet strategisk vigtige områder for drikkevand i hele landet”, siger Susan Münster. ■



Om Grøn Fond

Etableringen af Grøn Fond blev aftalt i juni 2022 mellem den daværende socialdemokratiske regering, Venstre, SF, Radikale Venstre, Enhedslisten og Det Konservative Folkeparti.

Udmøntning af de godt to milliarder kroner til indsatser på miljøområdet løber frem mod 2030.

Grøn Fond afsætter med den nye aftale:

- 625 mio. kr. til rejsning af ny skov
- 500 mio. kr. til en havnaturfond
- 200 mio. kr. til drikkevandsbeskyttelse
- 550 mio. kr. yderligere til regionernes arbejde med at rydde op efter de store generationsforureninger
- 10 mio. kr. til en PFAS-handlingsplan oveni de 198 mio. kr., der er afsat fra forskningsreserven og finansloven for 2024
- Den Grønne Fond har afsat 53,5 mia. kr. til investeringer i den grønne omstilling frem mod 2040.



Digitalt forbillede vinder titlen som Årets Vandværk 2024

Hasselager-Kolt Vandværk går med sit store fokus på vandspild og digitalisering foran og viser vejen til, hvordan man kan fremtidssikre vandforsyningen. Derfor løber vandværket med titlen som Årets Vandværk 2024.

“Hasselager-Kolt Vandværk er et unikt eksempel på, hvordan et vandværk hurtigt kan rykke sig og gå i front med et stort digitalt projekt. Vandværket bruger digitalisering til at optimere på drift, udvikling og forsyningssikkerhed og mindst lige så vigtigt: Til kommunikation med

forbrugerne”, siger Danske Vandværkers direktør Susan Münster, som sammen med Danske Vandværkers landsformand, Jan Andersen, i dag overrækker prisen til Hasselager-Kolt Vandværk på Danske Vandværkers fagmesse i Aars i anledningen af FN's internationale vanddag.

Samarbejde om nye løsninger

Hasselager-Kolt Vandværk indledte for to år siden et projekt med virksomheden Kamstrup, der leverer intelligente måleløsninger til blandt andet vandværker samt virksomhederne Blue Control, der har lavet en digital platform til vandværker og vandforsyninger, og Thvilum, der laver digital ledningsregistrering. Formålet har været at skabe Danmarks mest digitale vandværk.

“Samarbejdet mellem Hasselager-Kolt Vandværk og virksomhederne understreger værdien af, at man som vandværk

stiller sig til rådighed for udviklingen af ny teknologi. Det har stor betydning, at vandværker og leverandører møder hinanden og udvikler sammen. Når vandværker samarbejder med leverandører om nye løsninger, er det til gavn for forbrugerne og til inspiration for alle andre", siger Susan Münster.

Fremtidssikring og udvikling

Hasselager-Kolt Vandværk ligger i Aarhus Kommune og består af to separate værker. Vandværket fremhæves af Aarhus Kommune som meget veldrevet og tiltrækker besøgende fra hele verden.

"Det startede med en beslutning om, at vi ville have vores vandspild helt ned. I den forbindelse indgik vi et samarbejde med tre virksomheder om at digitalisere vandværket. Nu har vi udskiftet stort set alle målere i byen og sikret, at vi hele tiden kan overvåge vandtabet, lige som forbrugerne selv kan overvåge deres eget forbrug på en app", siger driftsleder for Hasselager-Kolt Vandværk, Allan Jensen.

Hasselager-Kolt fremhæves også for sit gode samarbejde i vandværkets bestyrelse, der både består af mænd og kvinder, og for driftslederens særlige indsats.

"Jeg synes, at det er så sejt, at vi har vundet. Og også fortjent. Jeg vil særligt fremhæve vores driftsleder, som gør et kæmpe stykke arbejde. Det er i høj grad hans fortjeneste, at vi står her med den fornemme titel i dag. Jeg ser det som en stor anerkendelse af vandværkets arbejde, hvor fremtidssikring, vedligeholdelse og udvikling er i centrum. Som bestyrelse forsøger vi på bedste vis at understøtte rammerne, og det har vi et rigtig godt samarbejde om", siger formand for Hasselager-Kolt Vandværk, Inger Højrup Nielsen.

Ud over indsatsen på det digitale område har Hasselager-Kolt Vandværk et helt særligt forhold til julen, hvor vandværkets tilbagevendende juleudstilling med antikt juleudstyr krydret med nisser, vat og lyskæder er et tilløbsstykke for beboerne i området. ■



Om Årets Vandværkspris

I år er det tredje gang, Danske Vandværker uddeler Årets Vandværkspris. Formålet med prisen er at fremhæve og synliggøre det ekstraordinære vandværksarbejde. Det er medlemmerne af Danske Vandværker, som har indstillet vandværker til prisen, mens en jury efterfølgende har udpeget årets to finalister. Medlemmerne i Danske Vandværker stemmer på en af de to kandidater – og i år blev det altså Hasselager-Kolt Vandværk, der løb med titlen.



Vandkonference på de skrå brædder

Der var i den grad gjort plads til vand på scenen, da Danske Vandværker kunne slå dørene op for fyraftenskonferencen med store grin og gode samtaler på Østre Gasværk Teater.



Brian Lykke gav vandværkerne både kritiske og kærlige ord med på vejen, da han fortalte om sin tid som formand for et forbrugerejet vandværk. Til store grin blandt publikum.



Susan Münster understregede, at vi er nødt til også at gøre noget andet, end vi plejer, for at skabe det størst mulige engagement om drikkevandet: Samarbejder og nye alliancer kan få flere engageret i kampen for drikkevandet.





Eftermiddagens panel bestod blandt andet af Jan Andersen, landsformand for Danske Vandværker og Lasse F. Petersen, frivilligekspert og partner i konsulentvirksomheden Ingerfair.



Puk Duerlund Falkenberg og Hans Jørgen Lund Jensen, hhv. medlem af bestyrelsen og formand for Havnelev Vandværk på Stevns, sad i panelet og delte overvejelser om blandt andet generationsskifte og vandværkernes fremtid.



Erkan Özden modererede med skarp og kyndig hånd paneldebat og dialog med publikum.



Paneldebatten blev rundet af med en opfordring til, at danske vandværker skaber fællesskab om samarbejde, generationsskifte og information.





Der var plads til både store grin og refleksion, da Danske Vandværker samlede over 200 til konference om demokratisk ejerskab til drikkevandet på Østre Gasværk Teater.



Det er meget billigere at åbne for den kolde end den varme vandhane: Varmt vand koster over dobbelt så meget som koldt.



Alle gæster møder en række budskaber om drikkevand og demokratisk ejerskab som en del af indretningen på Østre Gasværk gennem hele Urinetown: The Musicals spilleperiode.



Flaskevand koster næsten 300 gange så meget som postevand. Så fyld din drikkedunk op hjemmefra.



Det tog vi med

Kamp om de frivillige
Vandværkerne står ikke alene med rekrutteringsudfordringen: Der er kamp om de frivillige – og derfor skal vandværkerne også positionere sig tydeligt.

Færre til at tage over i bestyrelserne
Over 60 procent af de to ældste generationer i Danmark (+ 58-årige) sidder i bestyrelser i dag, hvorimod det kun er 43 procent af den næste generation (44 – 57-årige), som sidder i bestyrelser og har den erfaring. Udfordringen er ikke kun, hvad de laver af frivilligt arbejde, men også størrelsen på generationerne. Den generation, der skal overtage posterne i bestyrelserne, er markant mindre.

Synlighed

Der er mange veje til at skabe større synlighed om vandværkernes arbejde både lokalt og nationalt. Øster Hurup Vandværk har for eksempel sat fire gratis vandposte op for at gøre opmærksom på vandværket i lokalsamfundet. ■



I gennemsnit bruger vi 100 liter vand om dagen. Hvis du tager et karbad, bruger du 125 liter vand.



Silkeborg Forsyning investerer i data som serviceløsning



Data fra mere
end **40.000**
vand & varme
målere

En leverandør.
Et ansvar.
**Garanteret
tilgængelighed**



Silkeborg Forsyning står for at håndtere vand og varme i et forsyningsområde, der som følge af byens omfattende udvikling vokser sig større og større. Da de opdagede, at deres 12 år gamle Radio Mesh-netværk var ved at blive udfaset, benyttede de derfor lejligheden til at opgradere til Kamstrups pakkeløsning ved navn **Network as a Service (NaaS)**.

Med den markante stigning i kunder vil der komme mere vedligeholdelse og øgede krav til **dataindsamling**. Silkeborg Forsyning ser sig ikke som netværksspecialister, og ved at vælge Network as a Service kan de lade Kamstrup om opsætning, drift og vedligeholdelse af deres nye **datanetværk**. Det betyder ikke blot flere og bedre data, men også mere tid til at fokusere på deres kerneforretning.



Vi er ikke netværksspecialister. Vores kernekompetence er at omdanne data til værdi. Vi ønskede derfor et produkt, der ville garantere, at vi fik de data, vi skal bruge, gennem hele målernes levetid. Og det produkt er NaaS.

**MARTIN CHRISTIANSEN, MASKINMESTER,
SILKEBORG FORSYNING**



Læs mere om vores kundereferencer
på kamstrup.com/da-dk

kamstrup

Grøn Trepert

Regeringen nedsatte i begyndelsen af året en såkaldt Grøn Trepert, som skal finde brede og langsigtede løsninger for at indfri klimaambitionerne og den grønne omstilling, blandt andet gennem en CO₂-afgift, samtidig med at der er et konkurrencedygtigt fødevarerhverv i hele landet. Treperten har desuden fokus på biodiversitet og drikkevand.

Danske Vandværker var derfor i april inviteret til møde med trepartens formand, Henrik Dam Kristensen. På mødet kvitterede vi for de 200 millioner kroner, der allerede er afsat til drikkevandet gennem Grøn Fond og opfordrede til, at man med den grønne trepart får lagt nogle linjer for den langsigtede beskyttelse af vores drikkevand, som både tilgodeser naturen og imødekommer ønsket om en grøn omstilling af landbruget.

Vi opfordrede også til, at man prioriterer vandressourcen i forhold til de mange ønsker og behov, der er, det vil sige både til drikkevand, markvanding, industri og energiformål i form af Power-to-X. ■

Fakta om:

Grøn Trepert ledes af økonomiminister, Stephanie Lose, og ekstern formand, Henrik Dam Kristensen.

Treperten består ud over regeringen af Landbrug & Fødevarer, Danmarks Naturfredningsforening, Fødevarerforbundet NNF, Dansk Metal, Dansk Industri og Kommunernes Landsforening. Herudover deltager CONCITO i treparten som en særskilt videnspart.

Foruden økonomiminister, Stephanie Lose, deltager skatteministeren, miljøministeren, klima-, energi- og forsyningsministeren samt ministeren for fødevarer, landbrug og fiskeri.

Trepertens arbejde forventes afsluttet til juni.

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

**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



Børn drikker det vand, der faldt som regn i deres forældres barndom

Kan man bare drikke vandet fra vandhanen? Hvorfor er vand fra vandhanen bedre end flaskevand? Og hvor gammelt er det vand, vi drikker i dag egentlig? Det var nogle af de spørgsmål, der blev besvaret, da 4. klasse fra Ferritslev Friskole havde vand på skemaet



I Ferritslev på Fyn var der vand på skemaet hos 4. klasse på den lokale friskole. Torben Henriksen er kasserer i Ferritslev Vandværk, og han havde sammen med børnenes lærer – som også hedder Torben – sat formiddagen af til at tale om vand med eleverne en onsdag i slutningen af februar.

Torben Henriksen var først på besøg på skolen, hvor han fortalte om, hvor drikkevandet kommer fra, og hvordan det kommer rundt i Ferritslev.

En af hans pointer var, at man helst skal drikke det vand, man tapper fra vandhanen. Både på grund af prisen, men også af hensyn til kvaliteten.

“En flaske vand, man køber i butikken, må gerne stå i butikken i lang, lang tid, og der er ingen krav til, hvordan den skal opbevares. Når du køber en flaske vand, så er der en sidste salgsdato, som kan være op til to år fra fremstillingsdatoen.

Vandet fra vandhanen er friskt og koster meget, meget mindre end det vand, man kan købe. En liter vand fra Ferritslev Vandværket koster forbrugeren omkring 60 øre i alt, altså inklusiv afgiften til spildevand. En halv liter vand, man køber, kan koste fra otte kroner og opefter”, fortalte Torben Henriksen, der også tidligere har fortalt skoleelever om drikkevand.

Ud at se vandværket

Et andet emne var de store forskelle, der er på, hvordan man får sit drikkevand fra land til land. Det er en unik ressource, at vi langt de fleste steder i Danmark har mulighed for at tappe drikkevand fra vandhanen, som kun har været igennem en helt simpel rensning og iltning. Og det var ikke alle, der var klar over, at vandet fra hanen er rent nok til at drikke direkte. Så her har vandværkerne en vigtig oplysningspligt.

Efter besøget i klasselokalet tog eleverne med ud og så vandværket, der ligger

tæt på skolen. Her forklarede Torben Henriksen, at grundvandet ligger cirka 45 meter under jordens overflade, og at det er herfra, Ferritslevs borgere får deres drikkevand. Eleverne fik også indsigt i de forskellige jordlag, vandet løber igennem, og hvordan det bliver rensat og filtreret.

Og eleverne syntes, at det var ret fascinerende, at det vand, de drikker i dag, stammer fra den regn, der faldt på jorden, da deres forældre var endnu yngre, end de selv er nu. ■

Gode råd, når du fortæller om vand

- Medbring en stump vandledning til fremvisning
- Vis en vandmåler og tag en snak om, hvordan man måler vandforbrug
- Medbring en spand med filtersand og forklar om filterets funktion
- Lad eleverne smage på råvand
- Forær en drikkedunk til alle elever.

Hvis du skal holde oplæg for skoleelever, kan du hente Henrik Petersens oplæg på danskekv.dk > Viden > Administration og økonomi > Kommunikation og kampagner

Aha-oplevelser i klasseværelset

Det er en tåget mandag morgen, da 9B. møder ind på Kingoskolen i Slangerup. Første time lige efter vinterferien, og eleverne nyder gensynet med hinanden og småsnakken går frem og tilbage i mindre grupper. Naturfagslærer Lene Mussmann tager ordet og byder velkommen til Henrik Petersen fra Danske Vandværker. Han skal blandt andet fortælle om vandets vej fra grundvandsmagasin til vandhanen, og hvad der sker med vandet på vandværket, og hvordan vi bruger det hjemme hos os selv.

"Ved I godt, at hver person i gennemsnit bruger 45.000 liter vand om året?", spørger Henrik Petersen. Der lyder overraskende udbrud fra 9B.: "Så meget" og "Wow - det er meget".

Og den første aha-oplevelse kommer, da eleverne får at vide, at over 60 procent af den årlige vandmængde bliver brugt på badeværelset. Henrik Petersen peger på en infografik, der viser, at badet er en storforbrugende aktivitet, når det kommer til vand.

"Så forstår I måske bedre, at jeres forældre sætter tid på, hvor længe I må stå under bruseren? I kan i hvert fald lukke for vandet, når I sæber krop og hår ind – det sparer på vandforbruget", lyder rådet fra Henrik Petersen.

Undervejs falder talen på forurening af vandet.

"I har måske læst om det i medierne? Der kan være tale om to typer af forurening: Kemikalier, så som sprøjte-

midler og PFAS i vandet, og der kan være forurening på grund af e-colibakterier. Hvis vandet er forurenet med e-colibakterier, så skal man koge vandet i mindst to minutter. Vandværket informerer om det, hvis det er nødvendigt, og i det hele taget foregår der et stort arbejde på vandværket for at undgå bakterieforurening", fortæller Henrik Petersen og fortsætter:

"I kan være helt trygge ved at drikke det vand, der kommer ud af vandhanen. Faktisk er der skrappe krav til hygiejne og bakterier til vand fra vandhanen end til vand, vi køber på flasker.

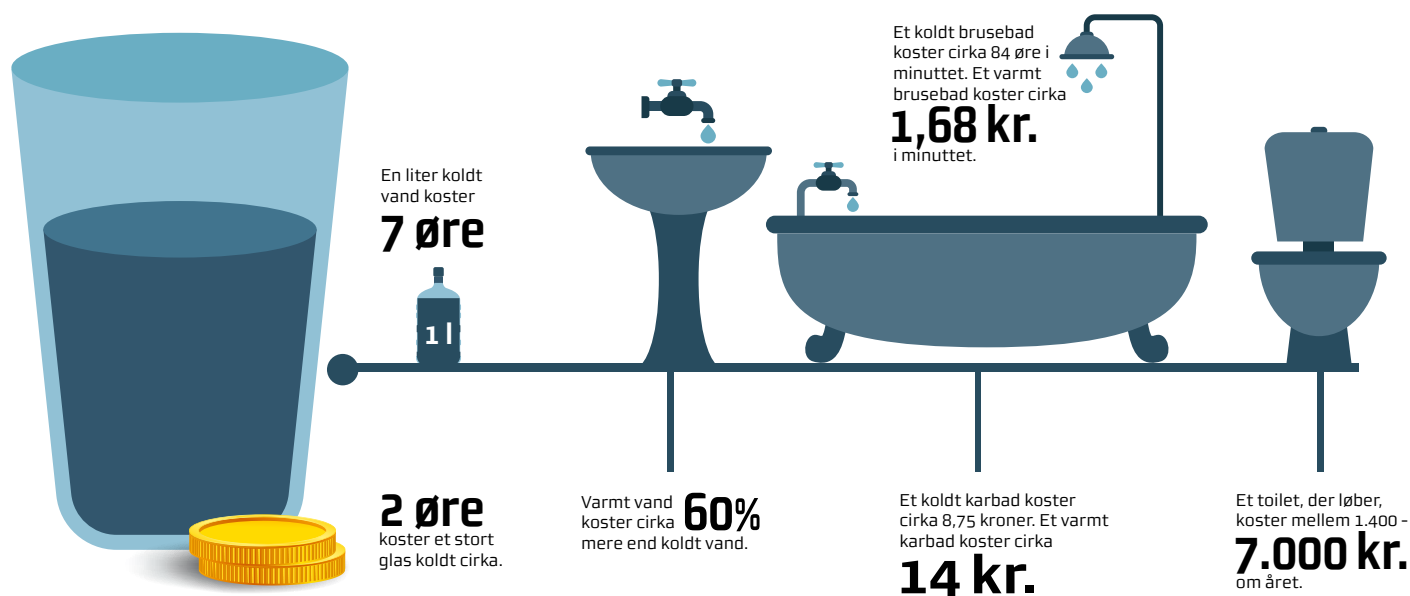
Det får snakken til at bølge frem og tilbage. Der bliver talt om, at en halv liter vand på flaske koster 20-25 kroner, og sammenlignet med cirka syv ører, som en liter koldt vandværksvand koster, så synes valget meget oplagt. Håndoprækningen i 9B. viser, at eleverne meget sjældent køber vand på flaske.

Og med en drikkedunk fra Danske Vandværker, som de får med efter dagens vandtime, så bliver det endnu lettere at tappe vandet fra vandhanen.

Et sidste spørgsmål, inden timen er forbi, går på, om man egentlig kan drikke vandet fra toilettet.

"Det kan man godt, for vandet, der kommer fra vandværket, overholder alle kvalitetskrav. Men jeg vil ikke anbefale det, medmindre toiletkummen er 100 procent desinficeret", slutter Henrik Petersen. ■

Hvad betaler du for dit vand



Infografik: Der fortæller om, hvad vand koster.
I kan hente infografikker på danskevv.dk > Viden > Administration og økonomi > Information til forbrugerne



En drikkedunk til alle. Så kan der tankes vand fra hanen.



Henrik Petersen holder oplæg.



Lene Musmann, naturfagslærer for tre af Kingoskolens fire 9.-klasser.



Hvordan ser nøglen ud til den store vandplan?

Vi beskæftiger os mere med vand end nogensinde før. Det gælder drikkevand, spildevand, overfladevand og mange andre typer af vand til varme og grøn omstilling. Vi debatterer vand. Vi bruger vand. Vi frygter, at der enten er for lidt eller for meget vand.

Og der er mange interesser i 'vandet'. I temaet kigger vi lidt nærmere på udfordringerne og mulighederne. Vi kommer ikke uden om prioriteringer af, hvad vi bruger vand til.

Det ser ud til, at der er flere forskellige nøgler i nøglebundtet, der kan åbne den store vandplan.

Fakta om klimaforandring - vand og tørke

Hydrologisk indeks

GEUS udregner hydrologiske indeks, som viser tilstanden af de forskellige dele af vandkredsløbet - det hydrologiske system - i fire forskellige landsdækkende kort:

- Vandindhold i jorden (rodzonen)
- Vandføring i vandløb
- Øverste grundvandsstand
- Dybt grundvand

Se det hydrologiske indeks: denationalhydrologiskemodel.dk > DK-modellen i anvendelse > Hydrologiske indeks

Klimatilpasning.dk

Portalen Klimatilpasning.dk præsenterer viden om klimaændringer og klimatilpasning inden for en række temaer.

Arbejdet med portalen er forankret i Miljøstyrelsen og sker i et tværgående samarbejde med en række ministerier, styrelser og interessenter, herunder Kommunernes Landsforening og Danske Regioner.

Se video om, hvordan du bruger portalen: <https://www.klimatilpasning.dk/omportalen/>

Dyk også ned i

Klimaændringer i Danmark: DMI har løbende beregnet tørkeindekset for Danmark. Scan QR-Koden



DMI tørkeindekset for Danmark



Ændringer i grundvandet



Fortællingen om Danmarks **rene drikkevand** kan være fortid

Vores grundvand er udfordret af miljøfremmede stoffer i så høj grad, at mere end hver anden drikkevandsboring i Danmark er forurenet med pesticidrester, og 90 procent af drikkevandet indeholder et eller flere miljøfremmede stoffer i de ni hovedstadskommuner.

Rent drikkevand er en nødvendighed og afgørende for folkesundheden. Derfor bør alle alarmklokker ringe på Christiansborg lige nu. Det er brug for handling, så vi kan sikre rent drikkevand til fremtidige generationer.

Udviklingen over den seneste årrække tegner et dystert billede. År efter år findes flere miljøfremmede stoffer i vores vandforsyningsboringer i takt med, at vi måler for flere stoffer.

Forurening er stor trussel

Forurening er den største trussel mod vandkvaliteten. Landbrugsaktiviteter, industrielle udledninger og brugen af

kemikalier kan forringe vandressourcerne og skabe sundhedsrisici. En proaktiv tilgang til grundvandsbeskyttelse, regulering og overvågning er afgørende for at begrænse forureningskilder og bevare vores gode grundvandskvalitet.

I dag er vandværkerne dygtige til at overvåge indholdet af miljøfremmede stoffer i drikkevandet, og flere og flere vandværker bliver tvunget ud i avanceret vandbehandling. Desværre er det symptombehandling og dyrt for forbrugeren – vi bliver nødt til at sikre rene vandboringer, som ikke forurenes med miljøfremmede stoffer.

Derfor er det så vigtigt, at der bliver skabt politisk enighed om at udlægge grundvandsparker for at beskytte drikkevandet i nogle afgrænsede og strategisk vigtige indvindingsområder, med nultolerance overfor brug af miljøfremmede stoffer. Det vil skabe de bedste forudsætninger for at begrænse sundhedsrisikoen.

Det vil også være et tiltag, som vil tvinge kommunerne til at prioritere arealer til formålet – i en tid som på mange måder er præget af en evig kamp om arealerne.

Vedvarende energiprojekter, beboelse, industrikvarterer, landbrug og mange andre projekter breder sig over det danske landskab, hvorfor det uden tvivl kan skabe bekymring for kommunerne også at finde arealer til grundvandssikring. Det vil derfor være en oplagt mulighed for at anvende selvsamme areal afsat til grundvandsparker til andre formål også – f.eks. vedvarende energiprojekter eller fredede naturområder, hvor biodiversiteten kan få lov at blomstre. For at nå i mål vil det kræve en politisk erkendelse fra Christiansborg af, at grundvandssikring er en prioritet, som vi ikke har råd til at gå på kompromis med – det skylder vi de fremtidige generationer. ■

Debatindlæg af Henrik Winther, executive vicepresident i Cowi, og Susan Münster, direktør i Danske Vandværker. Bragt i Politiken 3. april 2024.

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

Vi står stærkere i fremtiden

Som en del af **ENVATEK** kan vi løse alle projekter indenfor drikkevand og være din primære kontakt i forbindelse med:

- Design og projektering
- Procesgaranti
- Styring og automatik
- Idriftsættelse
- Service og vedligeholdelse

Læs mere på
vandogteknik.dk

VAND & TEKNIK

Er der vand nok til alt det, vi ønsker?

For meget regn eller for lidt regn. De fleste synes nok, det har regnet lige lovligt meget gennem både vinteren og foråret. Men hvordan står det egentlig til med vores vandressourcer, hvis vi ser lidt mere generelt på det?

GEUS - Staten Geologiske Undersøgelser - har undersøgt dette for Miljøstyrelsen. Undersøgelsen peger på, at grundvandsressourcen i og omkring København og på Sjælland og Lolland-Falster som helhed er udfordret. Desuden viser undersøgelsen, at på Sjælland indvinder man mere end 150 procent af den bæredygtige ressource. Det vil sige, at balancen mellem vandforbrug og den tilgængelige vandmængde langt fra er til stede.

I Jylland og på Fyn ser det bedre ud, her er vandressourcen ikke på samme måde udfordret – der kan dog være udfordringer omkring de større byer.

Samtidig viser Miljøstyrelsens opgørelse af kvaliteten af grundvandsressourcen, som er baseret på de kemiske tilstandsvurderinger af grundvandsforekomsterne, at mellem 10-25 procent af grundvandsressourcen kan forventes ikke at leve op kvalitetskravene til grundvand.

Hvad med klimaforandringer?

Men måske er der alligevel håb. For med de nuværende klimamodeller vurderer GEUS, at grundvandsdannelsen vil stige som følge af kommende klimaforandringer, der med stor sandsynlighed vil medføre mere nedbør om vinteren. Vurderingen skal dog tages med et vist gran salt, fordi modellerne ikke tager højde for blandt andet stigende gennemsnitstemperaturer og mere ekstremt vejr. De stigende temperaturer kan også

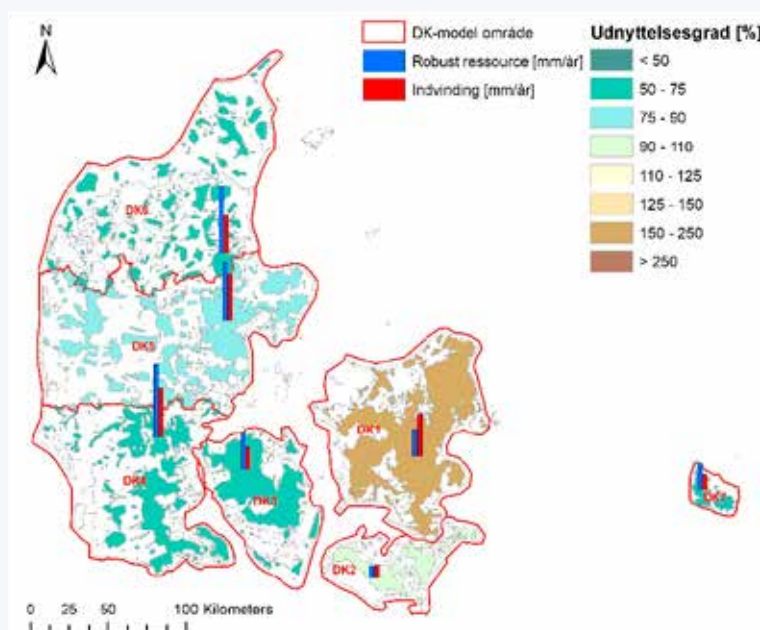
medføre mere fordampning, længerevarende tørkeperioder og et generelt fald i vandindholdet i rodzonen. Måske lige fra starten af marts og helt ind i efteråret.

Værn om vandressourcen

“Selvom om nogen skulle betragte den megen regn, vi har fået i starten af 2024, som det blå guld fra oven, er der grund til, at vi forholder os kritisk til vores vandressource – for spørgsmålet er, om vi i fremtiden har vand nok? Vi bruger vand til mange forskellige formål.

Naturligvis bruger vi først og fremmest vand til drikkevand, og derudover vand til markvanding og industri. Og vi skal i den meget nære fremtid brug rigtig meget vand til energiformål så som power-to-X”, siger Susan Münster, direktør i Danske Vandværker, og fortsætter:

“Derfor er det så vigtigt, at vi politisk begynder at prioritere vandressourcen til de forskellige formål, hvor vi har brug for vand – men først og fremmest at beskytte og sikre kvaliteten af det grundvand, der bliver brugt til drikkevand. Vi taler meget om, at der er kamp om arealerne – og man kan se, at vi er tæt på at udnytte vores arealer 100 procent. Jeg forudser den samme kamp om vandet, hvis vi ikke kommer i gang med at øremærke vand”. ■



Analysen fra GEUS er udarbejdet som grundlag for Miljøstyrelsens rapport: “Forvaltning af fremtidens grundvandsressource. Afrapportering af projekt under Drikkevandsfonden 2022. Grundvand og drikkevand nr. 8. december 2023”. Analysen kan læses på Miljøstyrelsens hjemmeside: mst.dk > Publikationer > 2023 > December Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource

Det danske drikkevand er under pres

Kemikalier fra landbrug, industri, gamle lossepladser mv. har i stort omfang fundet vej ned i vores grundvand. Det er derfor blevet sværere for mange vandforsyninger at finde tilstrækkeligt rent grundvand til drikkevandsproduktionen. ATV Jord og Grundvand har i anledning af fondens 40-års jubilæum stillet skarpt på, hvad vi under disse forhold skal gøre for at sikre rent drikkevand til fremtiden.

40 års indsats har ikke været tilstrækkelig

I 1983 stiftede Akademiet for de Tekniske Videnskaber (ATV) et fagligt selskab for grundvandsforurening – det, som i dag hedder ATV Fonden for Jord og Grundvand. Man var dengang blevet opmærksom på, at nogle af de mange forskellige kemikalier, som blev anvendt i industri, landbrug, private husholdninger mv. var begyndt at dukke op i det grundvand, som vi anvender til drikkevand i Danmark. Der var brug for at få overblik over problemstillingen og for at gøre noget ved den. Og for at kunne lykkes med det var der bl.a. brug for opbygning af faglig viden, erfaringsudveksling og vidensdeling mellem fagfolk, interessenter m.fl.

Når vi i 2023 markerer 40-års jubilæet for ATV Fonden for Jord og Grundvand, kan vi være stolte over, at vi i dagens Danmark ved meget mere om grundvandsforurening, og hvad man kan gøre ved den, end det var tilfældet i 1983. Men samtidig må vi konstatere, at problemets omfang kun er blevet større. Det danske drikkevand er under pres.

Som et led i markeringen af jubilæet har vi derfor henvendt os til 12 af Danmarks

førende fageksperter og spurgt: "Hvordan sikrer vi rent drikkevand til kommende generationer?"

De 12 eksperter har deres daglige virke på universiteter og forskningsinstitutioner, hos vandforsyningerne og hos regionale og kommunale myndigheder. Deres svar er sammenfattet i en hvidbog, som blev præsenteret på en konference 28. november på Nationalmuseet i København. I denne artikel ridser vi hovedkonklusionerne op.

Fire indsatsområder til sikring af fremtidens drikkevand

Sammenfattende viser eksperternes anbefalinger, at der skal sættes ind samtidigt på fire områder, hvis det danske grundvand og drikkevand skal fremtidssikres:

1: Bedre regulering af kemikalier og pesticider: Der er brug for en skærpet regulering af de kemikalier, der sendes i omløb i samfundet. Herved kan vi forhindre, at nye forurenende stoffer havner i grundvandet.

2: Arealbeskyttelse: Vi skal beskytte de arealer i landskabet, hvor grundvandet dannes – for dette grundvand er fremtidens drikkevand.

3: Afværge forureningskilder: Det er vigtigt at have styr på beliggenheden af og risikoen fra de mange gamle jordforureninger, som findes rundt omkring i landet. Og på de farligste af dem skal forureningen fjernes eller forhindres i at sprede sig videre.

4: Avanceret vandrensning på vandværkerne: Vi kommer ikke uden om, at mange vandværker skal anvende avancerede renseteknologier for at fjerne uønskede kemikalier fra grundvandet i de kommende årtier.

De første to indsatsområder – regulering og arealbeskyttelse – er forebyggende foranstaltninger, som skal forhindre, at der sker nye forureninger, som kan påvirke grundvandet i fremtiden. Der er et stort potentiale i at kombinere grundvandsbeskyttelse med klimatilpasning, skovrejsning og øget biodiversitet og dermed opnå store samfundsgevinster.

Men det kræver, at vi planlægger helhedsorienteret og langsigtet. Vi har i stor udstrækning den viden, der skal til, så er der vilje til mere grundvandsbeskyttelse, er der også det faglige grundlag til at komme i gang

Den tredje indsats – afværgeforanstaltninger i forhold forureningskilder – skal begrænse skaderne, der hvor de er sket. Denne indsats varetages især af de fem regioner, der har til opgave at rydde op efter 'fortidens synder', dvs. de tusindvis af gamle jordforureninger, der findes rundt omkring i landet.

Og endelig er den fjerde indsats – avanceret rensning på vandværkerne – en

nødvendighed mange steder, indtil effekterne af de første tre indsatsområder slår positivt igennem.

Eksperterne lægger vægt på, at det ikke er et spørgsmål om enten eller, men om både forebyggelse og behandling. Alle fire indsatsområder skal i spil samtidig.

Vi har også brug for en saglig diskussion om, hvorvidt vi har de rigtige grænseværdier for de kemiske stoffer, som havner i vores drikkevand. Nogle værdier er fastsat ud fra sundhedsmæssige kriterier, mens andre er fastsat politisk ud fra et ønske om, at stofferne slet ikke må forekomme i grundvandet. Vi har brug for politikere, som med åbne øjne sætter rammerne for de kommende årtier og som forstår, at konsekvenserne af forsigtighedsprincippet ikke alene er renere drikkevand, men også kræver store investeringer af både økonomi og ressourcer. Her er eksperterne splittet, så det er en diskussion, vi er nødt til tage for at belyse problematikken fra alle perspektiver.

Vi skal sikre, at vi har de rigtige fagpersoner til at løfte den store opgave med at sikre fremtidens drikkevand.

På tværs af uddannelsesinstitutionerne er billedet, at optaget af studerende på vand- og miljøuddannelserne falder, og at vi har nået et kritisk lavpunkt. Vi skal have de unge til at genfinde interessen for området, så der er dygtige kræfter, der også i fremtiden kan løfte den vigtige opgave med at sikre godt drikkevand i hannerne. Desuden er det vigtigt at styrke forskningen indenfor vand og miljø, så vi kan udvikle de løsninger, vi får brug for i fremtiden.

Og sidst men ikke mindst er det vigtigt at huske, at vi også som borgere har et ansvar for at passe på vores grundvand. Det kan vi for eksempel gøre ved bevidst at undgå brug af potentielt miljøskadelige stoffer i vores hverdag.

Grundvandet er flere generationer undervejs gennem jorden inden det pumpes op og bliver til drikkevand. Det

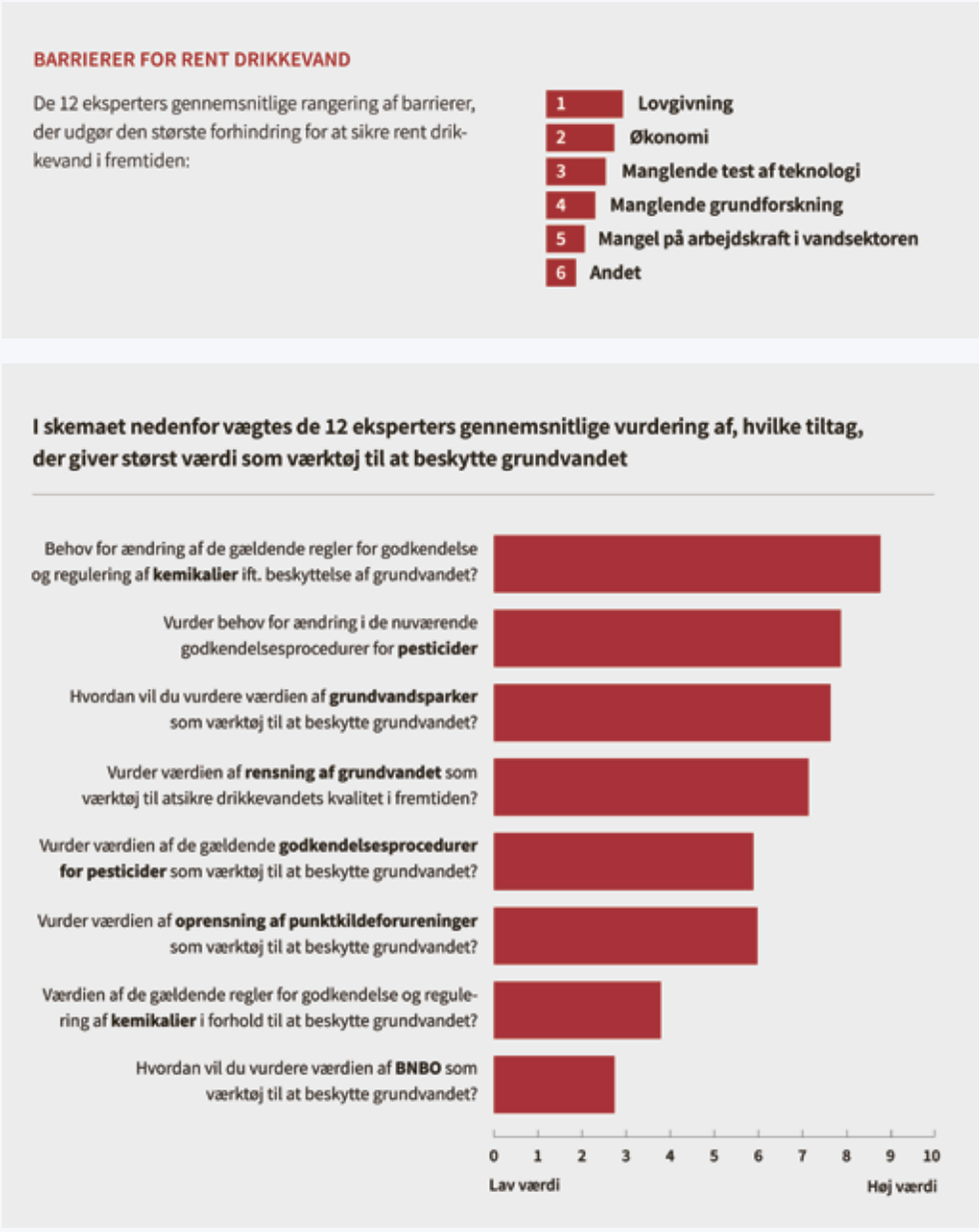
vil derfor tage årtiers fokuseret indsats at sikre fremtidens drikkevand. Men det er nødvendigt, hvis de næste generationer skal have adgang til det samme unikke grundvand, som vi er vokset op med.

Referencer:

Hvidbogen om Fremtidens drikkevand kan hentes på ATV Jord og Grundvands hjemmeside:

www.atv-jord-grundvand.dk > Nyheder > ATV Jord og Grundvands nye hvidbog om 'Fremtidens drikkevand' ■

Forfatterne er tilknyttet ATV Jord og Grundvand:
Katerina Tsitonaki, forkvinde, fagchef WSP
John Flyvbjerg, næstformand, chefkonsulent, Region Hovedstaden, Anne Esbjørn, bestyrelsesmedlem, grundvandsspecialist, VandCenter Syd
Ida Holm Olesen, tidl. forkvinde, chefkonsulent, Novafos, Peter Sandersen, tidl. bestyrelsesmedlem, seniorforsker, GEUS



Outrup Vandværk var tæt på at blive oversvømmet

Pladsen foran Outrup Vandværk er oversvømmet, og vandet står få millimeter fra at kunne løbe ind gennem døren.

Siden februar har Flemming Davidsen skelet mere end normalt til vejrudsigten. Det gør han efter, at store regnmængder var tæt på at oversvømme Outrup Vandværk.

Det er morgen 6. februar 2024 og ekstremt regn har sendt cirka 60 millimeter regn ned over Sydvestjylland. De i forvejen vandmættede marker, der omkranser Outrup Vandværk, kunne efter et særdeles vådt efterår og vinter ikke suge mere vand.

“Vi havde holdt øje med vejsituationen, men vi havde ikke fantasi til at forestille os, at der kunne komme så meget vand på så kort tid, og at konsekvenserne ville blive så store”, fortæller Flemming Davidsen, formand på Outrup Vandværk.

Pumper i gang fra morgenstunden

Klokken halv otte om morgen opdagede næstformanden, som bor lige over for vandværket, at vandet stod faretruende højt rundt om vandværket. Han fik hurtigt fat i både formanden og vandværkspasseren, der straks tog kontakt til Varde Kommunes vejafdeling. Ved ni-tiden hav-

de de fået indsat de første pumper, men vandstanden blev ved med at stige. Beredskabet var ligeledes blevet alarmeret og kom ved ti-tiden med flere og større pumper. Vandstanden steg dog fortsat.

“Hvis vi ikke havde reageret allerede om morgenen, ville vandværket være blevet oversvømmet ved middagstid. Det er ret vildt at stå at se på, at vandet stiger og stiger – man føler sig prisgivet, og det er bestemt ikke en rar følelse. Vi har ansvaret for, at 800 husstande samt virksomheder og landbrug med kreaturer får vand”, fortæller Flemming Davidsen.

Uden for vandværket løber en landevej, som ligger en halv meter højere end vandværket, og der er grøfter og et rørlagt vandløb, som afvander 200 hektar landbrugsjord. På grund af det massive regnvejr, kunne hverken vandløb eller grøfter følge med.

“Selv om vi pumpede og lagde filtergrus ud ved vandværkets porte og døre, kunne vi ikke forhindre, at vandet trængte ind på vandværket. Da det var værst, stod vandet få millimeter fra sikringerne i el-skabet, og hvis de slår fra, er vandværket lammet uden mulighed for at levere vand”, fortæller Flemming Davidsen og fortsætter:

“Allerede om formiddagen rekvirerede vi en gravemaskine, der stod klar til at kunne grave landevejen op – grave en rende – for at stoppe vandstigningen. Det forslag var kommunen ikke tilfreds med, men i denne situation, mente vi, at det var vigtigst at prioritere vandværket. Vi har kun et vandværk i området, og der findes andre veje, som bilisterne kunne benytte. Vores fokus var at beskyttede forbrugere og virksomheder”.

Vandet fortsatte med at stige

“Vandet fortsatte med at stige til omkring kl. 13.00, hvor vandstanden uden for var ca. 1,5 cm over vandværkets gulvkote. Ved hjælp af to pumper inde på vandværket, kunne gulvet holdes næsten tørt. Med yderligere stigning på ca. 1,5 mm kunne vandet ikke holdes ude af bygningen.



I gang med at pumpe vand væk fra vandværket. Bemærk sække med filtergrus, der er lagt ud for at forhindre, at vandet trænger ind i bygningen.



Landevejen foran vandværket, hvor beredskabet er i gang med at pumpe.

“Vandstigningen stagnerede ved 13-tiden på grund af, at vi blokerede tilløbende vejgrøfter (og vejen), beredskabet øgede pumpekapaciteten - midt på dagen pumpede beredskabet 18.000 liter vand i minuttet. Det svarer til, hvad en mælkebil fra Arla kan rumme – så det er ikke småting, vi taler om”, siger Flemming Davidsen.

Ved 15-tiden begyndte vandstande at falde, og klokken ni om aftenen var vandstanden sænket med 30 centimeter, og alle gik hjem for at få et tiltrængt hvil.

Rentvandstanke

Der var ikke på noget tidspunkt risiko for forurening af vandet, eller at der ville trænge regnvand ind i de to store rentvandstanke.

“Til gengæld var der fare for, at den høje vandstand kunne få de to store rentvandstanke til at løfte sig. Husk på det er meget sandet jord, vi har her hos os, og af den grund er de tre meter dybe tanke placeret med top knap en meter over terræn. Vi har også dræn og pumper under tankene, der kan lede vandet væk, hvis grundvandet stiger – men i denne situation gav det ikke mening at bruge

dem, for hvor skulle vi lede vandet hen?”, forklarer Flemming Davidsen.

Kommunen en god sparringspartner

Flemming Davidsen er glad for, at Varde Kommune har været en god sparringspartner - både på den omtalte hektiske februardag og efterfølgende.

“Allerede 14 dage efter oversvømmelsen holdt vi et møde med kommunens vejfolk om at etablere to rør med 400 millimeter i diameter under landevejen, så vandet kan ledes fra den ene grøft til den anden. Det er meget positivt, at kommunen påtager sig opgaven så hurtigt, og de regner med, at projektet er færdigt til sommer”, fortæller Flemming Davidsen.

De to rør kan føre lige så meget vand væk, som alle pumperne ledte væk på den hektiske februardag, og dermed kan etableringen af rørene give ro i maven hos bestyrelsen på Outrup Vandværk.

Og så igen

Igen 1. april faldt der 55 mm regn inden for 20 timer i området ved Outrup Vandværk.

“Vi slap heldigvis med skrækken: Men vandstanden omkring vandværket steg til 20 cm under gulvet, hvilket betød, at vi var i højeste beredskab. Kommunen stod klar med pumper og vejafspærring - og vi havde aftalt at, hvis vandstanden var steget yderligere fem cm, skulle beredskabet gå i gang med at pumpe”, slutter Flemming Davidsen. ■



Outrup Vandværk

Kommune: Varde

Forbrugere: 800

Udpumpet vandmængde: 335.000 kubikmeter.

Nyt værktøj til arealplanlægning på trapperne

Hvordan får vi plads til det hele? Nyt værktøj kan danne grundlag for en helhedsorienteret arealplanlægning, hvor geologien er med til at afgøre, hvad vi bruger jorden til.

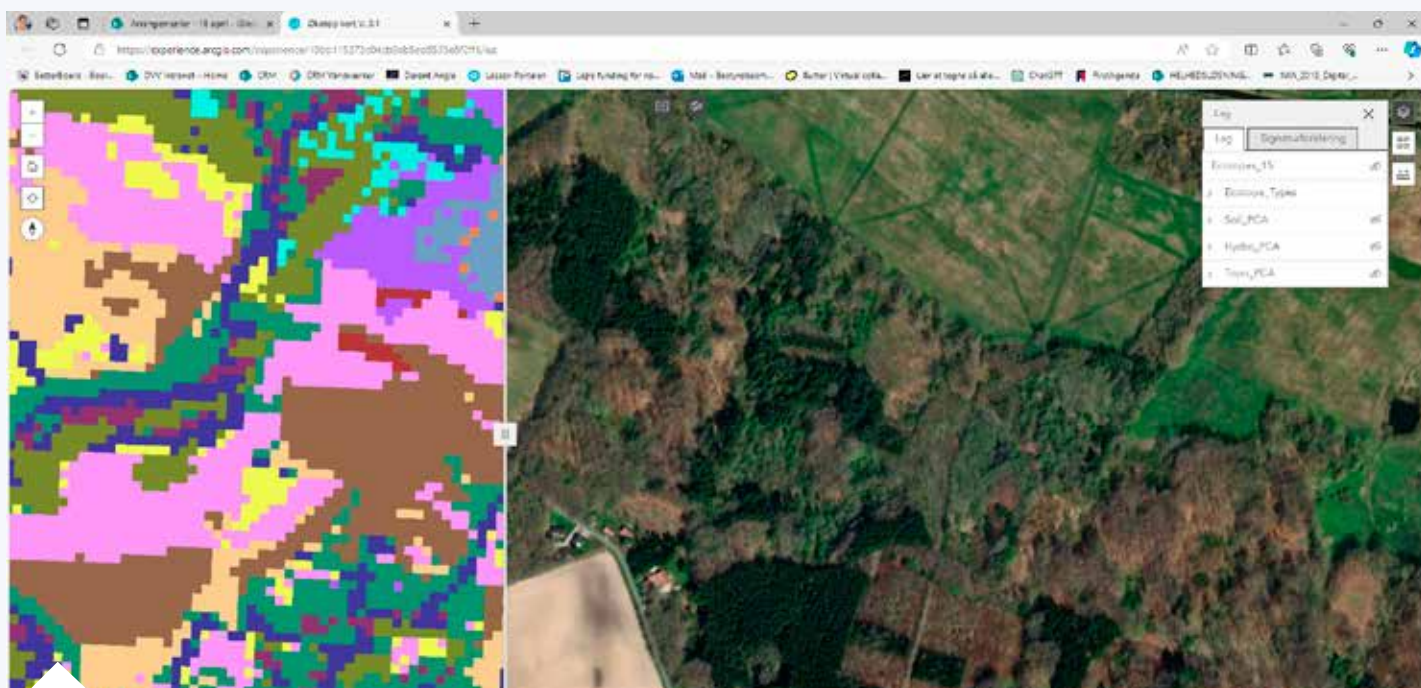
Der er kamp om arealerne, når vi skal tilgodese behov for både natur, landbrug, byggeri og infrastruktur. Hvordan sikrer vi plads til de mange hensyn, når vi samtidig skal værne om det grundvand, der bliver brugt til drikkevand?

Det dilemma var omdrejningspunktet for en tur i felten 10. april, da aktørerne i Partnerskab for Bæredygtig Vandforsyning afprøvede et nyt landskabskort, der med afsæt i blandt andet landskabet, hydrologi og jordens egenskaber skal gøre det nemmere at samtænke interes-

ser og dermed sikre en helhedsorienteret arealplanlægning.

Kort skaber overblik over prioritering af arealer

Kortet kigger på jordressourcens potentialer og vilkår for arealanvendelse baseret på fysiske geodata, der er uafhængige af politiske interesser og lovgivning. Formålet er at lade data vise den optimale udnyttelse af arealer. Kortet er således med til at afgøre, hvor der kan være synergi mellem flere interesser på samme areal, og hvor der kan være modsatrettede interesser.



Værktøjet viser geotoper i området – og de skal være med til at danne beslutningsgrundlaget for, hvordan arealerne anvendes bedst muligt.



Repræsentanter fra partnerskabet er i felten for at afprøve værktøjet. Der er stadig meget at arbejde på, men kortets detaljegrad imponerede hele vejen rundt. Man kan nemlig differentiere på den enkelte mark og se, hvis der eksempelvis er bakker eller lavninger med vand. På billedet til venstre kan man se et stykke jord, som landmanden ikke har dyrket på, fordi der var et vådt område, og det kan man se på kortet.

“Det overblik, som det nye geotop-kort understøtter, giver en mulighed for en nuancering, der er meget tiltrængt i arealplanlægningen. Tanken med kortet er, at man skal kunne søge på et givent område og se, hvad jorden har et særligt potentiale for. Bør man lave vådområder, dyrke hvede eller etablere områder med vild natur? På kortet vil man også kunne se, hvis nogle af områderne er gode til at tænke flere interesser ind”, forklarer Mette Oht Klitgaard, der er faglig chef hos Danske Vandværker.

Dermed kan brede samfundsmæssige hensyn gå hånd i hånd. Det er der brug for, for der er mangel på plads til de mange aktiviteter og ydelser, vi gerne vil have fra jorden. I dag er den tværgående prioritering stort set fraværende, og

arealplanlægningen er på mange måder mest af alt et spørgsmål om at komme først.

“Vi vil kunne få meget mere ud af vores arealer, hvis vi i fremtiden baserer arealplanlægningen på, hvad jordressourcen kan levere, i stedet for at kigge på, hvad man har tradition for at bruge jorden til. På den måde kan man gøre op med nogle af de fejltrin og forsimplede planlægningsstrategier, man har haft tidligere og faktisk optimere, hvor meget man får ud af jorden. Både hvad angår biodiversitet, drikkevand, produktion af fødevarer og klimahåndtering”, siger Andreas Aagaard Christensen, lektor på Roskilde Universitet på Institut for Mennesker og Teknologi.

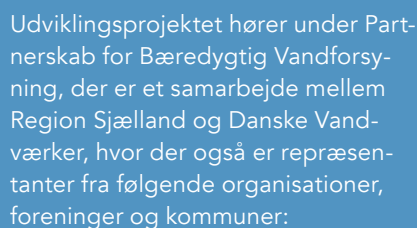
De næste skridt i udviklingen

Det var en prototype af kortet, der blev testet, da repræsentanter fra partnerskabet var på felttur 10. april. Her var det særligt kortets høje præcision, der imponerede turens deltagere.

“Kortet opdager selv meget små variationer i overfladehydrologien. Vi kunne se ting som våde pletter på marken, terrassedannelser på bakker og forholdet mellem lavbundsområder og højbundslande. Det rammer meget nøjagtigt”, siger Andreas Aagaard Christensen.

På Roskilde Universitet arbejder Andreas Aagaard Christensen og hans kollegaer





Roskilde Universitet leder det videnskabelige arbejde i projektet, der omfatter kortlægning, analyser, metodeudvikling og udgivelse af resultater.

derfor nu videre med kortet, der inden længe står klar til brug for landets planlæggere.

"I løbet af sommeren tester vi kortet og sikrer os, at alt fungerer. Bagefter laver vi en endelig version, der dækker Region Sjælland. I løbet af efteråret færdigudvikler vi app'en, så det bliver muligt for planlæggere at bruge det her værktøj til at samtænke interesser i samarbejde med os", forklarer Andreas Aagaard Christensen og fortsætter:

”Når alt det er på plads, skal vi teste værktøjet endnu mere i relevante case-områder i Region Sjælland, som vi lige nu søger partnere til. Formålet er at indsamle erfaringer fra, hvordan planlæggere bruger det i virkeligheden og på den måde forfine værktøjet”.

Når værktøjet er oppe at køre i Region Sjælland har Andreas Aagaard Christensen et mål om, at det skal gøres tilgængeligt i resten af landet.

"Dernæst er ambitionen, at vi skal opskalere til hele landet, hvilket vi skal finde nogle penge til. Hele infrastrukturen er på plads, og vi har it-setup'et, så det handler bare om at opskalere. Men det koster nogle penge, og derfor skal vi have nogle partnere, der kan se ideen med det her. Det vil også kræve, at vi laver endnu mere feltarbejde og validering, for hvis vi skal opskalere til hele landet, så skal vi også kunne dække de landskaber, der er meget anderledes, end hvad vi møder på Sjælland. Eksempelvis har Vestjylland og Bornholm en meget anderledes geologi og hydrologi". ■



Bright ideas.
Sustainable change.

De data, du har brug for – når du har brug for dem

Læs mere på www.vandtotal.dk

Lyt til vand

Scan
QR-koden
med telefonens
kamera
og lyt.

Det er snart sommerferie, og det er tid til at fordybe sig – i vand. Her en samling forslag til podcasts om vand. God fornøjelse.

Magtindsigt # 79

Livets vand med Brian Lykke: En sand historie



Om Livets vand

En klimakritisk og tragikomisk føljeton i 20 afsnit. Tilflytteren Christian er den nye formand for bestyrelsen i det lille vandværk i landsbyen Tamstrup. Den tidligere formand, Erik, døde desværre, så nu er Christian trådt til for at lede vandværket, som leverer vand til blot 26 husstande. Han er meget ambitiøs og søsætter straks en podcast om vandværket og bestyrelsens arbejde. Problemerne tårner sig imidlertid op: Der er pesticider i vandet, der er blevet brugt for mange penge på fryns i bestyrelsen, og der er også blevet fundet spor af afføring i det ellers så vidt berømmede gode danske drikkevand. Tilrettelagt af Kasper Nielsen og Brian Lykke.

Søg efter Livets vand, der hvor du hører podcast.

Genstart: Det rene vandvid

I magasiner dybt under jordens overflade gemmer vi på en nationalskat. Vi bryster os af rislende, klart og sundt grundvand i Danmark - vand, der nærmest ikke skal renses, før det løber igennem hanerne og ned i glasset. Men årtiers forurening med pesticider, industrikemikalier, PFAS og nitrat har frit fået lov til at sive ned i depoterne - og nu er over halvdelen af drikkevandsboringerne i Danmark forurenede. Geolog og seniorrådgiver i Danmarks Naturfredningsforening, Walter Brusch fortæller i dagens Genstart om, hvordan det er gået til.



PFAS: Lyt og bliv klogere

I en ny podcast-serie zoomer Danmarks Frie Forskningsfond ind på evigheds-kemikaliet PFAS, hvorfor det er et problem, og hvordan forskningen forsøger at løse det.



Jagten på nysgerrigheden: Smager vand forskelligt?

Hør en unik historie om vandets historie i Danmark, og kom med på en Danmarksrejse i vandets smag. For vand smager forskelligt.



Podcast: Vandet i grunden – hvordan står det til med grundvandet?

I en todelt Geoland-episode taler Mathilde Lieberkind og Emil Soltau om en af vores vigtigste ressourcer – grundvand – med hydrolog Jacob Kidmose. Han er seniorforsker i Afdeling for Hydrogeologi hos de Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) og ekspert i grundvand og i, hvordan man måler på det.



Hvor kommer vandspildet fra?

Milliarder liter drikkevand går hvert år til spilde. Årsagerne til vandspildet kan være mange, men ofte er der tale om lækager, rørbrud, ulovlige tilslutninger, målerfejl og uautoriseret forbrug.

Vandspild er en betegnelse for den udpumpede mængde drikkevand, der ikke når frem til forbrugerne. Det er et globalt problem, og selvom vi i Danmark har et lavt vandspild sammenlignet med andre lande, så er der stadig plads til forbedringer.

I Danmark har vandværkerne i gennemsnit et vandspild 7,8 procent. Ifølge Grundvandsovervågningen fra GEUS indvandt vandværkerne 365 millioner kubikmeter vand i 2022 – og dermed gik omkring 28 millioner kubikmeter vand til spilde. Det er vigtige ressourcer, der går til spilde, og det har både økonomiske og miljømæssige konsekvenser.

Find frem til vandspildet

Der kan være flere årsager til et stort vandspild. Derfor er det vigtigt at danne sig et overblik over tingenes tilstand, inden man begynder at renovere i øst og vest, lyder rådet fra Henrik Petersen, der er teknisk rådgiver hos Danske Vandværker.

“Jeg anbefaler altid, at man starter med en teknisk gennemgang af ledningsnettet. Det er den bedste måde at få et overblik over, hvor vandspildet kommer fra. Man kan ikke håndtere alle problemerne på en gang, men alle vandværker bør vide, hvor deres vandspild kommer fra, så de kan bruge den viden i deres langsigtede investeringsplaner. Det er en del af det at drive et fremtidssikret vandværk”.

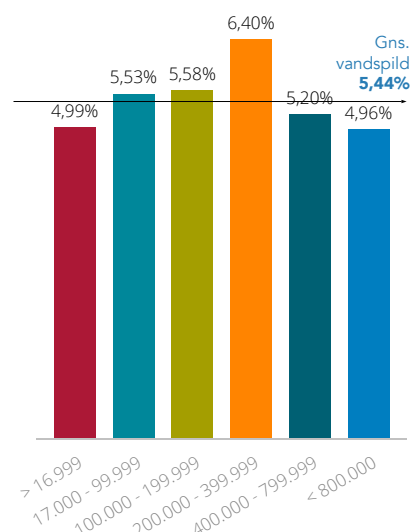
Men det kan godt kræve, at man finder sin indre detektiv frem, for der kan være mange årsager til et vandspild.

“Det er vigtigt at overveje alle muligheder. Er der eksempelvis et nedlagt landbrug, der stadig har dyr græssende, hvor de ikke har måler, men bare et stik ud? Bliver vand fra brandslukninger indberettet? Terrænet kan også være en udfordring. Vi ser tit i sommerhusområder, at der går lang tid, før forbrugerne selv opdager en lækage, fordi vandet bare forsvinder ned i sandet”, forklarer Henrik Petersen.

Vandspild

De forbrugerede vandværker har fokus på at reducere vandspildet og passer godt på vores vandressourcer. 87 procent af foreningens medlemmer har indberettet deres vandspild for 2023. Tallene viser, at det gennemsnitlige vandspild ligger på cirka 5,5 procent.

I grafen herunder ses, hvordan det gennemsnitlige vandspild fordeler sig i forhold til vandværkernes udpumpede mængde vand.



Afgræns søgningen med sektionering af ledningsnettet

Men hvordan finder man frem til vandspildet? Det kan være en både dyr og besværlig øvelse, men der er nogle indsatsområder, der er nemmere at komme i gang med end andre.

”Digitale målere er utroligt effektive, men det er en stor investering, og derfor kan det være en god ide at begynde med en sektionering af ledningsnettet. Ved at inddele ledningsnettet i sektioner, hvor man har en måler i hver sektion, kan man hurtigere lokalisere vandspildet. Det handler om at afgrænse søgningen efter skjulte lækager, der ellers kan blive uoverskuelig. Med sektionsbrønde kan man opdele byen og forbedre overblikket”, forklarer Henrik Petersen og fortsætter:

”Ved at dele ledningsnettet op i mindre sektioner, øger man også forsyningssikkerheden, fordi man får delt forsyningen op, og dermed påvirker det kun et afgrænset område, hvis noget skal repareres eller der sker en forurening. Det er derfor en investering med flere fordele”.

Man kan også købe nogle håndholdte lækagesøgere, så man selv kan gå rundt og lytte efter vandspild ved stophaner. ■

Over 10 procent i vandspild? Strafgift til staten

Siden 1994 har vandværker skulle betale en strafgift til staten for den del af vandtabet, der udgør mere end 10 procent af den samlede udpumpning. I 2024 er afgiften sat til 6,37 kroner pr. Kubikmeter.

Selvom et vandværk har et vandtab, der er under de 10 procent, er der stadig væsentlige grunde til at reducere vandspildet yderligere:

- Bedre udnyttelse af grundvandsressourcen
- Energibesparelse på indvinding, behandling og udpumpning
- Nedsættelse af risiko for forurening ved tilbagestrømning i utætte vandledninger
- Styrkelse af vandværkets samfundsansvar ved at arbejde proaktivt.



Brønderboring

Brøndboringsfirmaet Brøker A/S

- Brøndboring
- Tilstandsvurderinger
- TV-inspektioner
- Service
- Udforinger
- Rustfrit arbejde
- Råvandsstationer
- Sløjfninger

Spånnebæk 5-7, 4300 Holbæk ◦ Tlf: +45 59 44 04 06 ◦ broeker@broeker.dk ◦ www.broeker.dk

Nytter det overhovedet at spare på vandet?

For den enkelte er der selvfølgelig en økonomisk gevinst ved at bruge vandet med omtanke, men om det er nødvendigt for grundvandsressourcen afhænger i høj grad af geografien.

Danmark har 1,1 milliarder kubikmeter grundvand til rådighed om året. Grundvand, der kan indvindes bæredygtigt uden risiko for, at grundvandsmagasiner, vandløb, søer og natur påvirkes negativt. Det skriver Miljøstyrelsen i rapporten 'Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource', der er udarbejdet i samarbejde med GEUS og NIRAS.

Store regionale forskelle

I 2021 var det samlede vandforbrug for vandværker, landbrug og erhverv 750 mio. kubikmeter. På nationalt plan er der derfor vand nok i undergrunden, men der er store regionale forskelle i det regnestykke.

Læs mere i rapporten 'Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource', der er udarbejdet i samarbejde med GEUS og NIRAS.

mst.dk > Nyheder > 2023 > December > Vand nok så langt rækker Danmarks grundvand

Rapporten fra Miljøstyrelsen viser eksempelvis, at grundvandsressourcen på Sjælland er overudnyttet. Her oppumpes der cirka 50 procent mere grundvand, end den bæredygtige ressource er opgjort til. Omvendt er der i det vestlige Danmark masser af grundvand i overskud.

Miljøstyrelsen vil i den kommende tid vil tage initiativ til at etablere vandsamarbejder mellem relevante kommuner og vandforsyninger. Målet er at vurdere og administrere grundvandsressourcen bæredygtigt på tværs af kommunegrænser.

Danskerne har gode vandvaner

Danskerne er overordnet set gode til at spare på vandet. Fra 2010 til 2021 faldt vandforbruget på vandværkerne med seks procent til 383 millioner kubikmeter, selvom befolkningstallet steg med seks procent i samme periode.

Vandværker, befolkning og erhverv har således løbende formået at spare på drikkevandet. Og det skal vi blive ved med. I fremtiden vil særligt etablering af Power-to-X-anlæg kræve, at man tidligt tager stilling til den lokale vandressource.

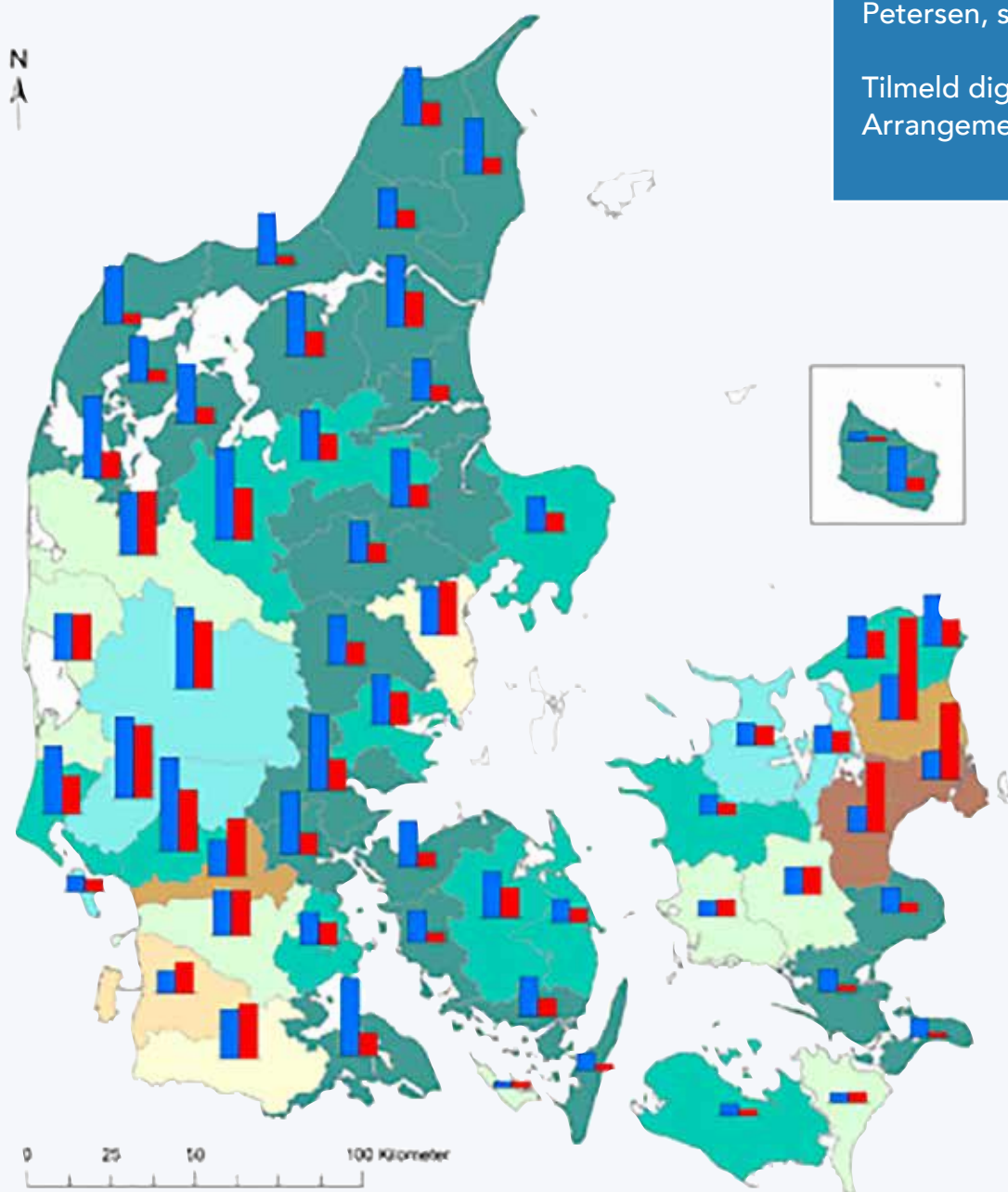
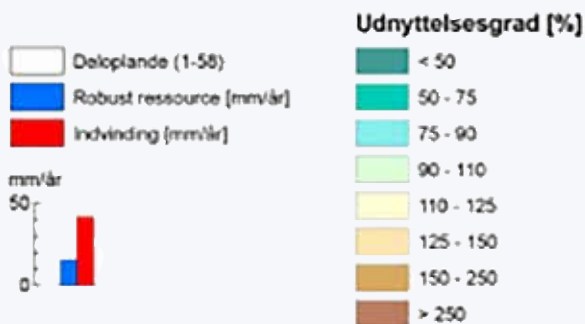
En bæredygtig vandforsyning

Gode vandvaner handler heller ikke udelukkende om at spare på grundvandsressourcen. Vi bruger energi på indvinding, behandling og udpumpning af drikkevand, og det er derfor også et spørgsmål

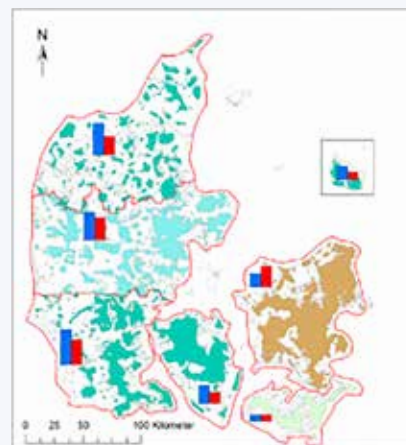
om at spare på energiforbruget og skabe en bæredygtig vandforsyning.

Særligt om sommeren kan landets vandværker have brug for hjælp fra forbrugerne. Typisk stiger danskernes vandforbrug, når det bliver varmt. Også selvom anbefalingen er en anden. Drikkedunke, vandpistoler og svømmebassiner skal fyldes i varmen, og det kan presse vandværkernes mulighed for at levere tilstrækkeligt med vand.

"I nogle områder kan vandværkerne simpelthen ikke følge med, når tørken for alvor rammer. Det sker, hvis et helt område bruger meget mere vand end normalt på samme tid. I de fleste tilfælde er der nok grundvand, men pumperne og filtrene kan simpelthen ikke følge med efterspørgslen, og derfor er det vigtigt, at vi bruger vandet med omtanke", forklarer Henrik Petersen, der er teknisk rådgiver hos Danske Vandværker. ■



Der indvindes for meget grundvand i det østlige Danmark, hvorimod der er grundvand i overskud i det vestlige Danmark. Det viser en ny rapport fra Miljøstyrelsen, der også retter opmærksomhed mod den nuværende forvaltning af grundvandet. Kilde: Miljøstyrelsen.



Gratis webinar: Sådan mindsker I vandspildet

Sæt **X** i din kalender.

Mandag 16. september afholder vi et gratis webinar, hvor du kan blive klogere på, hvordan I kan mindske vandspildet på jeres vandværk.

Vores tekniske rådgiver, Henrik Petersen, står for webinarret.

Tilmeld dig på danskevv.dk > Arrangementer

Pålidelige pumper, energieffektive motorer

Grundfos SP 6" dykpumper

Et pålideligt pumpesystem til enhver applikation

Grundfos SP er en serie af dykpumper i rustfrit stål designet til at levere vandforsyning af høj kvalitet. Den nye generation af Grundfos SP-pumper er udstyret med ny og opgraderet hydraulik for at opnå energieffektivitet i verdensklasse. Den nye hydraulik kombineret med den højeffektive permanentmagnet dykmotor, MS6000P, medvirker til en unik effektiv pumpe, som muliggør betydelige energibesparelser.

En robust og pålideligt design giver pumperne en problemfri og lang produktlevetid med minimale vedligeholdelsesomkostninger.



Scan QR-koden for mere information
eller besøg grundfos.dk



GRUNDFOS 

Possibility in every drop

Sådan kan du spare på din vandregning

Mange bække små bliver som bekendt til en stor å. Og der er mange steder i hverdagen, hvor du kan spare på dit vandforbrug. Små ændringer i din hverdag kan gøre en forskel for din vandregning og miljøet.

#1: Reparer lækager og dryp

Et løbende toilet eller en dryppende vandhane koster dyrt over tid. En dryppende vandhane fører til et vandspild på mellem 7.300 og 29.200 liter vand om året – og et løbende toilet være skyld i et spild på mellem 100.000 og 400.000 liter vand om året.

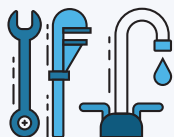
Det er derfor sund fornuft at kontrollere vandhaner, brusehovedet og toiletter regelmæssigt for at sikre, at der ikke er nogen lækager eller dryp. Hvis du finder et problem, skal du reparere det så hurtigt som muligt.

Kilde: Energistyrelsen

#2: Tag kortere brusebade

Bruseren er én af hjemmets helt store vandslugere. Hvis ikke du har sparebruser eller vandbegrænser på dit armatur, bruger du op til 20 liter vand i minuttet.

Det åbenlyse råd lyder derfor: Tag kortere brusebade. Hvis I er en familie på fire personer, og alle forkorter badene med bare 2 minutter, er der mange penge at spare.



#3: Skift til sparebruser

Vi bliver lidt i brusebadet, for hvis du skifter til en vandbesparende bruser, er der mange liter vand at spare. En vandbesparende bruser bruger 6-10 liter vand i minuttet, hvor en almindelig bruser bruger 10-20 liter vand i minuttet.



#4: Fyld vaskemaskinen og opvaskemaskinen helt op

De hårde hvidevarer bruger meget vand og energi. Hvis du fylder vaskemaskinen og opvaskemaskinen helt op, kan du reducere antallet af gange, du skal bruge disse maskiner. Du kan også overveje at bruge den økonomiske indstilling på dine hvidevarer, da denne indstilling normalt bruger mindre vand og energi.



#5: Kig efter energimærket på hårde hvidevare

Er du på udkig efter en ny opvaskemaskine eller vaskemaskine? Det kan godt betale sig at kigge efter energimærket. Er din vaskemaskine mere end 10 år gammel, bruger den omkring 100 liter vand per vask, mens en ny bruger omkring det halve. En børnefamilie kan spare op til 12.000 liter vand om året, hvis vaskemaskinen skiftes ud med en ny.



#6: Køl drikkevandet i køleskabet

Især i sommermånederne giver dette råd rigtig god mening. Frem for at lade vandet løbe, indtil det bliver koldt, når du skal have et glas vand, så fyld i stedet en kande med vand og stil den i køleskabet.



#7: Gode vaner i havearbejdet

Dine planter har brug for vand. Regnvejr er naturligvis den foretrukne form for havevanding, men hen over sommeren kan havens planter godt trænge til mere vand, end der kommer regn fra oven.



Der er meget vand at spare, hvis du genbruger regnvandet ved hjælp af en regnvandstank. På den måde får du for alvor gavn af de mange millimeter nedbør, som vi hvert år får i Danmark. Derudover er det en god ide at vande dine planter om morgenen eller om aftenen, når temperaturen er køligere. Det kan reducere fordamningen og sikre, at vandet går direkte til rødderne. ■

Find flere gode råd på Facebook

På Danske Vandværkers Facebook side deler vi løbende tips og tricks, som I kan dele direkte med jeres forbrugere.

Klimarådet: **Drikkevand** går hånd i hånd med økologi og solceller

Klimarådet har fremlagt en ny analyse.

Klimarådet er regeringens uafhængige ekspertorgan og kom i sin rapport med tre scenarier for, hvordan de mange grønne mål kan opfyldes. Klimarådets udgangspunkt er det nationale mål om, at Danmark skal være klimaneutral i 2050, og at vi skal opfylde målene i EU's vandrammedirektiv, EU's naturmål (30 procent af landarealet skal være beskyttet i 2030) samt politiske mål for skovrejsning og urørt skov.

Analysen giver et bud på, hvordan de store politiske ønsker kan indfries. Der opstilles tre scenarier, som viser værdien af at samtænke indsatsen med fokus på at skabe størst mulig synergi og færrest mulige omkostninger.

Desværre mangler drikkevand som et gennemgående tema.

Rapporten fra Klimarådet kom, samtidig med at omstillingen af dansk landbrug debatteres i den grønne trepart, hvor målet er at skabe synergi mellem en grøn omstilling af landbruget ved hjælp af en CO₂-afgift og andre grønne formål som mere skov og biodiversitet, et bedre vandmiljø og rent drikkevand.

Et fjerde scenarie?

Selv om det er positivt, at Klimarådet ser på synergier, er det ærgerligt, at rent drikkevand og grundvandsbeskyttelse kun i mindre omfang er medtaget som et tværgående hensyn.

I biodiversitets- og vandmiljøscenariet, som er det mest vidtgående af de tre scenarier, er præmissen, at man stopper produktionen på omtrent en tredjedel af det danske landbrugsareal, det vil sige 760.000 hektar svarende til størrelsen på Sjælland. Derudover skal en omlægning af skovarealerne sikre mere urørt skov og dermed større biodiversitet.

For di drikkevandsbeskyttelse i vid udstrækning handler om at skåne de relevante arealer for pesticider og andre kemikalier, viser klimarådets analyse for hvert scenarie, hvor stort et areal, der kan bidrage til beskyttelsen, når arealer omlægges fra konventionel landbrugsproduktion til natur eller skovrejsning. I det tredje og mest vidtgående scenarie bidrager arealændringerne til beskyttelse af 27 procent af arealet inden for vandindvindingsområderne, hvilket jo vil være en markant forbedring.

Lang vej igen

Uanset scenarierne er der lang vej igen, hvis målet er en fuld beskyttelse af de 840.000 hektar, som beskrives som de

relevante vandindvindingsområder i Klimarådets rapport.

Danske Vandværker har sammen med DANVA og Danmarks Naturfredningsforening en målsætning om, at der udtages 200.000 hektar jord til såkaldte grundvandsparker, som skal være med til at beskytte drikkevandet gennem omlægning af arealer til natur, økologisk drift, solceller mv. For os er det helt afgørende, at man får beskyttet strategisk vigtige indvindingsområder for drikkevand. Og her mangler vi fortsat en model fra Miljøstyrelsen, som skal hjælpe med at vise, hvilke konkrete arealer, som bør beskyttes.

Vender vi tilbage til Klimarådets rapport, er det heldigvis også en af pointerne, at en målretning af økologisk landbrug og solcelleparker frem for dyrkning kan være midler til at sikre grundvandsbeskyttelsen. En fordobling af det økologiske areal i Danmark og en sammenhængende plan for drikkevandsbeskyttelse og udbygning med vedvarende energi vil være vigtige skridt for at få beskyttet strategisk vigtige indvindingsområder. Sidstnævnte dog under forudsætning af at der ikke sprøjtes på arealerne, og at solcellerne ikke giver afsmittning med uønskede stoffer, som kan sive ned til grundvandet.



Sådan kan Danmark ifølge Klimarådet komme til at se ud i 2050

De fire danmarkskort illustrerer, hvor stor en del af Danmarks areal, der bruges på henholdsvis landbrug, natur, skov og andet (bygninger, veje, grusarealer m.m.).

Kortet er et overslag, og der tages derfor forbehold for mindre usikkerheder ved de enkelte tal, da arealanvendelsen er under løbende forandring. Farverne viser ikke, hvor i landet den enkelte kategori hører til, men blot hvor stort et areal af det danske landskab, kategorien udgør.

Værktøj til konkret vurdering af synergier

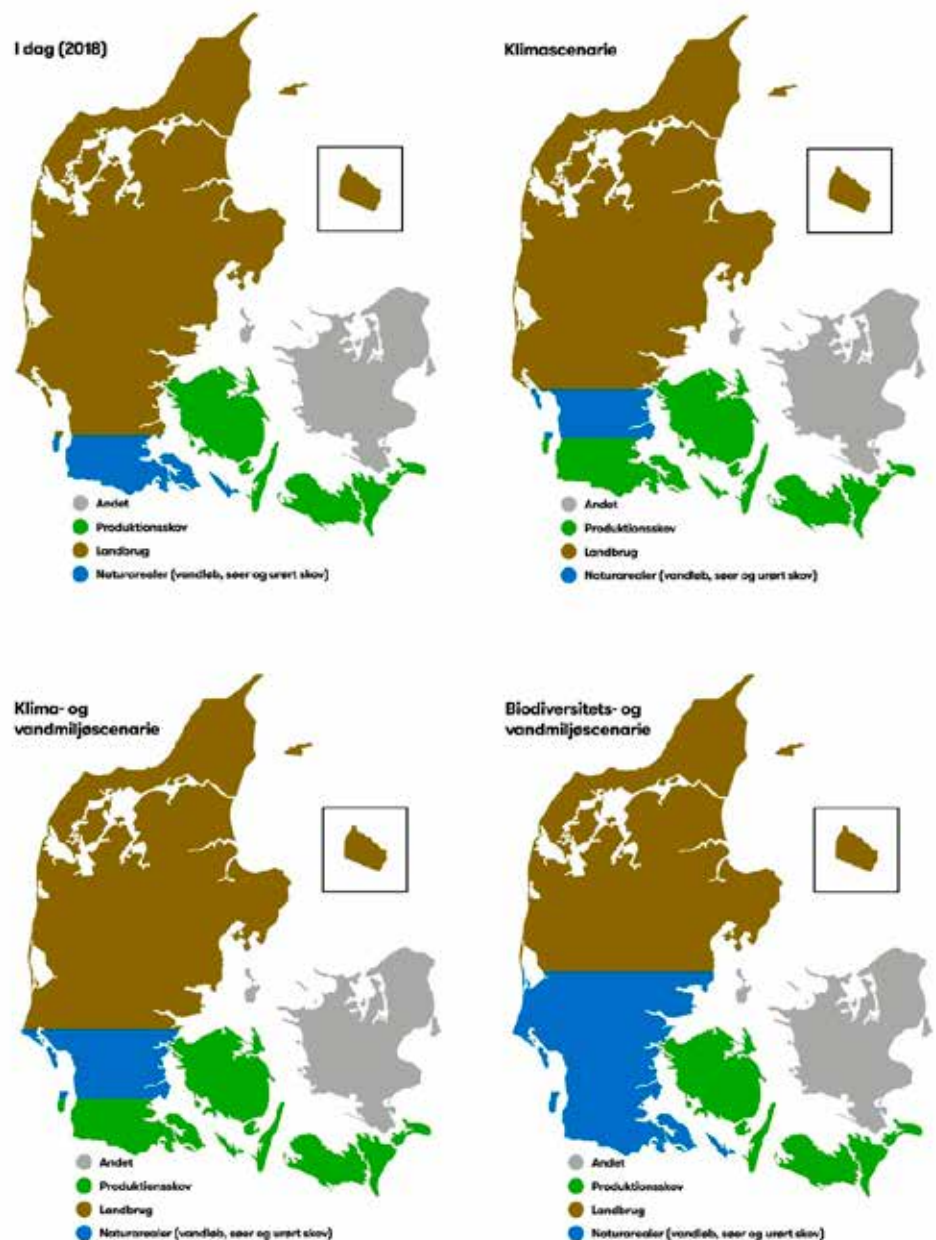
Hvor Klimarådets analyse peger på synergier og mulige scenarier for at opfylde de grønne mål i forhold til det areal, der er til rådighed, så arbejder Danske Vandværker lige nu i regi af Partnerskab for Bæredygtig Vandforsyning med at udvikle et nyt værktøj til helhedsorienteret arealplanlægning. Her medtages naturparametre og geologi som afgørende for, hvad vi bruger jorden til. Arbejdet skal munde ud i et landskabskort, som kan vise specifikke områder, hvor der er synergi mellem flere interesser på samme areal – og også udpege, hvor der kan være modsatrettede interesser.

Når værktøjet er færdigt, forventer man, at det meget præcist kan pege på, hvad der er klogest at gøre i de enkelte områder, og at det derfor vil være et konkret supplement til mere overordnede analyser af arealanvendelsen fra for eksempel Concito og Klimarådet.

Du kan læse mere om værktøjet på side 28. ■

Læs analysen på

klimaraadet.dk/da > Nyheder > Fremtiden for Danmarks arealer



Note:

Billedet i toppen af venstre hjørne viser arealet i 2018, som er det sammenligningsgrundlag, som Klimarådet har benyttet. I øverste højre hjørne er arealet for scenarie et. Nederste venstre hjørne er scenarie to. Og nederste højre hjørne er scenarie tre.

Grafikken er lavet af Mads Outzen, video- og podcastredaktør på Altinget. De brugte tal har Altinget fået tilsendt af Klimarådet



Unge kan og vil – men hvordan får vi dem med?

Vores tids generation af unge kan og vil. Spørgsmålet er, om vi som samfund formår at skabe de forhold, der giver ungdommen mulighed for at handle på det.

Vores tids generation af unge kan og vil. Spørgsmålet er, om vi som samfund formår at skabe de forhold, der giver ungdommen mulighed for at handle på det.

Unge viden om samfund og demokrati rangerer blandt den bedste i verden. Det viser den nyeste internationale ICCS-undersøgelse af unges demokratiske dannelse og medborgerskab. Alligevel føler en tredjedel af danske unge ikke, at de ved nok eller er kompetente nok inden for politik og samfund til at deltage som aktive demokratiske medborgere, viser Demokratianalysen fra 2023.

Det rejser spørgsmålet om, hvorvidt det er de unges ansvar at tage initiativ til at deltage, eller om samfundet ikke formår at skabe de rette betingelser for deres deltagelse.

Deltagelse kræver forskellige muligheder

Min overbevisning er, at det er samfundets opgave at facilitere de nødvendige forudsætninger for unges engagement. Gennem Ungdomsbureauets mere end ti års arbejde med unge, engagement og demokrati ved vi, at unge kan og vil deltage, hvis de får de rette muligheder for det.

Vores projekter som demokratifestivalen Ungdommens Folkemøde, bøgerne i De-Serien, Akademiet for Samfunds-

engagerede Unge, talerskolen Røst og Verdensmål i Hænderne har de seneste år lært os, at forskellige muligheder for at deltage er afgørende for at få den brede ungdom med.

For lige så forskellige som de unge er, lige så forskellige skal mulighederne for at deltage være.

Følsom og fællesskabsorienteret ungegeneration

Unge engagement forandrer sig og afspejler generationen, dens tid og kontekst. Det er der i og for sig ikke noget nyt i. Nutidens unge er fællesskabsorienterede, kollektivistiske og følsomme og mange er drevet af det man kan kalde omsorgsfuld indignation.

De engagerer sig, når de kan relatere til sagen, når det giver mening for dem, og når engagementet kan mærkes i deres hverdag.



Ungdomsbureauet er en erhvervsdrivende fond med et almennyttigt formål også betegnet som en NGO. Ungdomsbureauets vision er, at alle unge skal være en naturlig del af de beslutninger, der påvirker deres liv. Ungdomsbureauets arbejder for at skabe betingelser for unges engagement i samfundet og beslutningstageres engagement i unge.

Til forskel fra tidligere generationer kan vi se, at unges engagement i dag er mere ad hoc og identitetsaktuelt, og det kræver, at vi kigger på rammerne for deltagelsesmulighederne i samfundet og dets arenaer. Udfordringen for unges engagement opstår, hvis og når de, der sidder i magtfulde, autoritære og beslutningstagende positioner, ikke formår at åbne for en ny generations måde at ville og kunne deltage på. Vi skal skabe en mangfoldighed af muligheder for engagement, der appellerer til forskellige interesser og grupper af unge.

Tid, sted og rammer er afgørende

For at få unge med er det afgørende at overveje de rammer, der sættes op for unges deltagelsesmuligheder. Vi ved af erfaring, at tid, sted og rammer er vigtige faktorer, når unge skal engageres – og særligt hvis man ønsker at engagere unge, som ikke nødvendigvis er enga-

gerede i forvejen. Kun ved at ændre perspektiver og udfordre eksisterende normer for deltagelse, kan vi skabe en mere inkluderende ramme, hvor alle unge føler sig inviteret til at deltage. Konkret kan det at ændre tidshorisonten for engagementet, stedet for mødet og rammerne for deltagelse skabe muligheder for at få andre og flere unge med.

Vi ved også fra vores erfaringer, at denne omstilling og forandring er svær, kræver tid og ressourcer. Det kræver en vedvarende indsats, tålmodighed og mod til at fejle at inddrage den brede ungdom.

Vi bør fokusere på at skabe og udvikle eksisterende og nye platforme, hvor unge kan udtrykke deres holdninger på de vilkår, der er deres, og hvor vi kan gøre deres store viden til et aktiv og deltage i beslutningstagningen på lige vilkår med andre.

Utraditionelle stier

Et afgørende skridt er at anerkende, at unges engagement ikke nødvendigvis følger traditionelle stier. Derfor er det vigtigt at understøtte og opmuntre unges egne initiativer og give dem muligheder for at handle på det. For jo flere forskellige unge vi får engageret, jo flere forskellige deltagelsesmuligheder vil der opstå, og på den måde vil flere nye og andre unge kunne finde den deltagelsesform, der tænder noget i dem. Sammen bør vi fremme en kultur, hvor vi inddrager unge og giver dem reelt ansvar og magt. Deres deltagelse og stemme er nemlig ikke kun ønskelig, men også afgørende for at skabe et bæredygtigt samfund, hvor den demokratiske praksis er for alle.

Og når nu vi ved, at unge kan og vil, så lad os sammen skabe de rammer, der giver dem mulighed for at handle på det. ■



JCH

Få enderne til at mødes

Udskiftning af f.eks. vandmålere giver ofte hovedbrud, når få millimeter mangler for at få enderne til at mødes. Men med JCH's forskydelige forskruninger i servicebilen kan du afslutte opgaven med det samme. Vi leverer alle forskruninger med den lovpligtige GDV godkendelse.

Fås i messing, rødgoods og blyfri i flere dimensioner.

GODKENDT TIL DRIKKEVAND

Enjoy safe water

JCH A/S • Tlf. 7585 8408 • jch.as

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
- Varetægelse af forbrugerkontakt

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



Kandidater klar til EU-valg

11 partier stiller med kandidater til EU-valget 9. juni. Vandposten har spurgt nogle af kandidaterne om deres syn på blandt andet grundvandsbeskyttelse og naturtiltag, EU's kemikalielovgivning, og hvordan landbruget kan reducere brugen af pesticider og nitrat.



Alternativet
Spidskandidat
Jan Kristoffersen

I det dynamiske samspil mellem natur og samfund er vand ikke blot en ressource; det er fundamentet for vores eksistens. Som repræsentant for Danmark i EU-Parlamentet vil det være en kerneopgave at sikre, at dette fundament er ubrydeligt for vores generation og for fremtidens borgere. Grundvandsbeskyttelsen og naturtiltag skal styrkes markant, og vi har gennem EU's nye naturlov mulighed for at sikre vandressourcen mod overforbrug og forurening og samtidig fremme biodiversitet. Det er afgørende at indføre og håndhæve langt strengere reguleringer af kemikalier, herunder PFAS og biocider, som udgør en trussel mod vores drikkevands renhed.



SF
Spidskandidat
Rasmus Nordquist

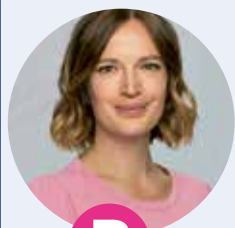
At sikre giftfrit drikkevand i vores hanner, vand til vores naturlige miljøer, til landbruget og en kommende produktion af Power-to-X er en stor og vigtig opgave, som vi langt fra er i mål med. Det vil kræve en betydelig indsats mod kemi og oprettelse af egentlige grundvandsparker til at beskytte vores fælles ressourcer samt en tydelig strategi for vores forbrug. Desværre er vi langt fra dette, da vi fortsat mangler et forbud mod f.eks. PFAS, også i sprøjtegifte, og EU's fælles landbrugspolitik skal ændres, så den kan være et redskab til at skabe naturområder, hvor grundvandsressourcer kan være fri for pesticider.



Moderaterne
Bergur Løkke Rasmussen og
Stine Bosse

Rent vand handler om, at vi laver en fælles vandressourcestrategi i EU. På trods af problemerne med rent vand, er der stadig ingen strategi for, hvordan vi udnytter og sikrer ressourcerne. Det skal vi have lavet. Men indsatsen skal som sagt gå på to ben. Danmark er i dag førende inden for vandløsninger. Vi har flest patenter inden for vandteknologi pr. indbygger og den største eksport af vandteknologi i Europa målt pr. indbygger. Det er godt, men det kan blive bedre. Derfor vil vi som forhåbentligt kommende medlemmer af EP arbejde for en europæisk Blue Deal, der skal forbedre både hav- og vandmiljø og sikre, at danske løsninger bliver bredt ud til endnu flere.

9. JUNI 2024


B

B

**Radikale Venstre
Spidskandidat Sigrid Friis og
kandidat Anne Sophie Callesen**

Rent drikkevand er kilden til liv, men også fortvivlelse når op mod 1,8 milliarder mennesker i 2025 kan forvente et liv med decideret vandmangel. Vi anser adgangen til rent drikkevand som et sikkerhedspolitisk spørgsmål. Derfor skal vandet bruges effektivt og ikke spildes som i dag, hvor halvdelen af drikkevandet aldrig når ud gennem hanen. Det skal vi gøre bedre. Samtidigt skal vi turde tage en diskussion om, hvor vandet gør mest gavn. Skal landbruget fortsat kunne lægge beslag på en tredjedel af hele EU's vandressource? Det er en diskussion, vi mener, er nødvendig at tage med ind i det europæiske maskinrum.


A

**Socialdemokratiet
Christel Schaldemose**

Vi har i Danmark noget af det reneste drikkevand i verden. Selv efter europæiske standarder skiller vi os ud, hvorfor vi skal gøre alt, hvad vi kan, for at beskytte det. Det er meget vigtigt og kræver handling både nationalt og på europæisk plan.

Der er allerede gjort en del i EU, herunder vandrammedirektivet. Men hvis vi skal sikre et Europa, hvor ingen bliver syge af drikkevandet, så er det nødvendigt at handle nu. Vi skal have et totalforbud mod PFAS og andre farlige kemikalier, som kan forurene grundvandet, og samtidig skal vi stille større krav til landbruget, så vi også har noget af det reneste drikkevand i verden fremover.



Vagtservice

Vi tager vagten, når I tager ferie

X Automation

Telefon: +45 99 35 16 10

Vagt: +45 40 70 16 00

Vores vagtservice sikrer værdifuld overvågning og monitorering, så I undgår bekymringer omkring procesanlæg og alarmer. Om det så er i en travl hverdag eller i sommerferien.

Vores erfaring siger os, at det kan lette afbrydelser og bekymringer at vide, at der er fjernovervågning af værket ud fra et grundigt kendskab til procesanlæg og styringen på vandværket.

X Automation har været med til at automatisere mere end 250 private vandværker. Hver eneste betyder noget for os – og har givet værdifuld erfaring. Den direkte erfaring med værker, har blandt andet givet os forståelse for jeres driftssikkerhed, og derfor har vi sammensat en vagtordning, der dækker vandværket ind.

Vagtservice fra X Automation giver jer følgende fordele

- › X Automation modtager alle alarmer fra jeres overvågningssystem
- › Vi kobler os op på værket ved alarm
- › Vi vurderer alarmen og kvitterer
- › Ved kritisk fejl vurderer vi, hvilke tiltag, der skal sættes i gang for at sikre stabil drift
- › X Automation fører log over alarmer med beskrivelse af handling

Power-to-X kræver rent vand – planlæg efter det



Den 21. maj 2024 inviterede Danske Vandværker og Brintbranchen til en konference med debat om fremtiden for Power-to-X. Konferencen foregik på Christiansborg.

Den grønne omstilling via brint og Power-to-X kan sagtens gå hånd i hånd med en bæredygtig drikkevandsproduktion. Det kræver blot, at vi tænker vandet med fra starten og altid med øje for de lokalt tilgængelige ressourcer.

Vi er i fuld gang med at tage de nødvendige skridt frem mod en bæredygtig energiproduktion. Og her er PtX-teknologien central: Her omdannes strøm fra vedvarende energikilder, som kan lagres og udnyttes – også på de tidspunkter, hvor strømmen ellers risikerer at gå til spilde. Ved at konvertere den grønne strøm til brint og andre PtX-produkter kan vi få den grønne energi ud i hele energisystemet og derved omstille de sektorer, der ikke kan sluttes til en stikkontakt.

Miljøfremmede stoffer skal håndteres
Vand i store mængder er helt afgørende i en række af PtX-processerne, blandt andet elektrolyse og nedkøling. Men det

er ikke alle steder, vi har vand i overskud. Vandressourcen er overudnyttet flere steder blandt andet på Sjælland og særligt omkring de større byer. Heldigvis er der ikke kun én formel for, hvordan vi sikrer vand til PtX: Nogle steder i landet har vi overskud af overfladevand eller grundvand, der står så højt, at det kan være problematisk. Andre steder er der adgang til spildevand, som efter grundig rensning kan bruges i de nye PtX-anlæg.

Flere forskellige kilder kan således bruges, og derfor skal planlægningen af PtX-produktion også fra start tage hensyn til den lokalt tilgængelige vandressource.

Spildevandshåndtering og -udnyttelse til PtX rummer store muligheder men også visse udfordringer. I processen med at rense spildevandet til tilstrækkelig kvalitet, skal vi sikre, at anlæggene kan skille sig af med det opkoncentrerede restprodukt af pesticider, PFAS og andre miljøfremmede stoffer, som er tilbage efter rensningen. Det kræver særlige foranstaltninger at sikre, at anlæggene kan håndtere disse restprodukter, og at ansvarsfordelingen er helt klar.

Udfordringerne kalder på en klog, overordnet planlægning af fremtidens grønne brint- og PtX-produktion, som samtidig tager højde for de ressourcer, der skal være til rådighed for at efterleve visionen om et grønnere Danmark. Heldigvis har vi både dygtige og veletablerede vand- og PtX-industrier, der allerede er i gang med at løfte opgaven med produktion af bæredygtige og cirkulære løsninger til den grønne omstilling. ■

Af Susan Münster, direktør i Danske Vandværker & Tejs Laustsen Jensen, direktør i Brintbranchen

Test nu jorden for PFAS og pesticider

Vi risikerer forurening af grundvandet og på sigt vores drikkevand, når loven ikke forhindrer en af de største trusler, vi ser mod grundvandet i dag, nemlig miljøfarlige stoffer fra forurenede jord.

Nordic Waste-sagen har denne vinter fyldt mediefladen. En sag, der fra dag til dag eskalerer i omfang og konsekvenser. Mens jordskredet fortsat vokser, har flere kommuner meldt ud, at de vil se nærmere på, om der er risiko for lignende situationer i deres kommune. I København har man valgt at standse al deponering af forurenede jord i Nordhavn midlertidigt.

Set fra et drikkevandsperspektiv er det en generel udfordring, hvordan vi sikrer, at jord bliver håndteret miljømæssigt ansvarligt af både virksomheder og myndigheder.

Der er behov for at få set på rammer, regler og tilladelser for udlægning af jord, og dermed også krav til, hvad deponeret jord egentlig må indeholde – særligt hvis den skal placeres i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) eller i indvindingsoplande.

Brev til ministeren

I december 2023 sendte Danske Vandværker et brev til miljøminister Magnus Heunicke, hvor vi satte spørgsmålstegn ved, om kravene til, hvad man skal kontrollere jord for, egentlig er tidssvarende. For mig er det helt enkelt: Myndighederne bliver nødt til at genbesøge reglerne, så vi sikrer, at der ikke siver uønskede stoffer ned og forurener vores grundvand. Som det er nu, er det op til den enkelte kommune at vurdere projekterne med

jordeponi og såkaldt 'jordforbedring', herunder om det potentielt kan medføre en væsentlig forurening af blandt andet grundvandet og derfor kræver en miljøgodkendelse.

PFAS og pesticider

I Gribskov har vi det seneste år set eksempler på, at kommunen har godkendt, at der blev lagt jord ud tæt på et vandværks indvindingsboring. Der er senere blevet fundet PFAS og pesticider i den udlagte jord, som overskrider kvalitetskriterierne for grund- og drikkevand.

Også i Horsens Kommune er vandværkerne bekymrede for, om der er tilstrækkelig kontrol med kvaliteten af den jord, der bliver deponeret. Blandt andet i et planlagt rekreativt bakkelandskab nær byen Hatting, som skal placeres både i et såkaldt OSD-område, det vil sige et område med særlige drikkevandsinteresser og i et indvindingsopland, altså et område, hvor grundvandet er på vej hen til vandværkets indvindingsboringer. Jorden, som skal bruges til det rekreative bakkeområde, bliver sandsynligvis hentet fra nabokommuner i forbindelse med udvidelsen af motorvej E45 og må derfor forventes at indeholde forurenende stoffer.

Grundvandet som pant

Det er et stort problem, at jordflytningsbekendtgørelsen ikke er tidssvarende, og der ikke er krav om test for PFAS og rester fra sprøjtemidler. Vi risikerer forurening af grund- og drikkevandet, fordi loven ikke forhindrer en stor trussel mod grundvandet i dag, nemlig den fra forurenede jord.



Podcast: Fucker forurenet jord med vores grundvand?

Lyt med, når to af Jyllands-Postens journalister fortæller om en sag i Smidstrup, hvor der bliver dumpet jord tæt på vandværkets vandboring.

Jyllands-Posten.dk>podcast>ECE16969328>
fucker forurenet jord med vores grundvand



Som minimum bør der være krav om, at der i alle områder med særlige drikkevandinteresser (OSD) og i indvindingsoplande til drikkevandsboringer skal foretages målinger af PFAS og andre relevante miljøfremmede stoffer. Nordic Waste-sagen er desværre bare et meget tydeligt billede på, hvad konsekvenserne ved store mængder forurenet jord på ét sted kan være. Kigger man til andre kommuner er der desværre også eksempler på tvivlsomme tilladelser eller manglende kontrol med udlægning af jord.

Det er derfor tid til at få ryddet op i regler og sagsgange. For det må aldrig være med drikkevandet som pant, når jord skal opbevares eller lægges ud nye steder.

Danske Vandværkers debatindlæg er bragt i Energy Supply i januar 2024. ■

Leo Staun Christensson er næstformand i Smidstrup Vandværk i Nordsjælland, hvor forurenet byggejord fra København er endt på en våd mark ved siden af vandværkets vandboringer. Jyllands-Posten skrev i marts om sagen.



Nye faste rammer for BNBO-beskyttelsen

Danske Vandværker har givet høringsvar på to nye bekendtgørelser om BNBO-beskyttelse.

Helt overordnet er vi glade for, at der nu bliver faste rammer for at komme i mål med BNBO-arbejdet.

Den ene bekendtgørelse fastlægger frister og krav til indhold af de forbud og påbud, som kommunerne skal meddele efter lovens ikrafttrædelse. Det er også positivt, at der med bekendtgørelsen om kommunernes risikovurdering tages hånd om fremtidige og endnu ikke risikovurderede BNBO'er.

Fristen for at indgå BNBO-aftaler bliver i følge lovudkastet senest 31. december

2024, og kommunalbestyrelserne skal senest 1. marts 2025 udstede et påbud eller forbud mod erhvervsmæssig brug af pesticider.

Hvis der ved udgangen af 2023 var forsøgt at indgå en aftale uden resultat, vil fristen være kortere i og med at et forbud eller påbud skal meddeles senest 31. december 2024.

For nye BNBO-aftaler lægges der op til, at der skal meddeles forbud eller påbud, hvis det ikke er lykkedes at indgå en frivillig aftale efter seks måneder. Forbud eller påbud skal meddeles senest to måneder herefter.

Den anden bekendtgørelse beskæftiger sig med kommunernes pligt til at risikovurdere og indberette nye BNBO'er, idet påbud og forbud skal efterleves efter udløb af eksisterende markplaner dog senest to år fra, det er meddelt.

Danske Vandværker betoner det vigtige i, at det i BNBO-vejledningen kommer til at fremgå tydeligt, hvilken rolle henholdsvis vandværkerne og kommunerne skal spille i processen med at få indgået aftaler herunder i forhold til beskyttelse af fremtidige BNBO'er, der endnu ikke er risikovurderede. ■

[Læs høringssvaret på danskevv.dk > Politik > Høringssvar](#)

BNBO-skabelon for økologisk drift bør ikke længere anvendes

Landbrugsstyrelsen har nu meddelt, at de ikke er enige i Miljøstyrelsens vejledning om BNBO i forhold til aftaler om økologisk drift. Selv om der ikke bliver udbetalt erstatning vil en aftale om fortsat økologisk dyrkning, der tinglyses på arealet, betyde at lodsejeren mister muligheden for økologisk arealtilskud.

Danske Vandværker kan derfor ikke længere anbefale, at skabelonen for indgåelse af BNBO-aftaler for økologisk dyrkede arealer bruges. Vi har derfor fjernet den fra foreningens hjemmeside.

Men du kan finde en stribe andre nyttige skabeloner og informationer om BNBO på danskevv.dk > Viden > BNBO

Bliv opdateret gennem vores kurser - **tilpasset efter jeres behov**

Vi tilbyder individuelt tilpassede kurser — hos jer, hos os eller online - afhængig af jeres ønsker

- ✓ Bliv klædt på til selv at tegne og vedligeholde jeres ledningsregistering
- ✓ Lær at bruge Thvilum WebGIS i dagligdagen
- ✓ Bliv superbruger i GPS-opmåling i praksis, WMS baggrundskort mm.
- ✓ Bliv hurtigt opdateret i AutoCad/Thvilum GIS med et online opfølgingskursus

...skræddersyet efter jeres behov



THVILUM
A Kamstrup company

THVILUM A/S • AABYGADE 10, 8300 ODDER • 86 54 62 33 • [THVILUM.DK](https://thvilum.dk)



Furesø Vandforsyning:

Generalforsamling med godt fremmøde og god stemning



Efter kampvalg blev både bestyrelsen og suppleant genvalgt. Fra venstre ses: Bestyrelsesmedlem Kirsten Jebjerg, bestyrelsesmedlem Anders Riiber Høj, driftschef Tina Chawes, bestyrelsesmedlem Muhammed Bektas, formand Kristian, næstformand Christian Kappelgaard, suppleant Sofie Berggren Hansen og bestyrelsesmedlem Katrine Rose.

Den 19. marts inviterede Furesø Vandforsyning til den årlige generalforsamling. Dirigent Susanne Mortensen sørgede for at styre de cirka 60 fremmødte forbrugere gennem dagsorden, afstemning og talerække. Ord som blandt andet elektroniske vandmålere, renoveringsplaner, bæredygtighed, rent og billigt vand blev brugt mange gange undervejs. Og så var der klapsalver fra forbrugeren til bestyrelsens og personalets indsats på vandforsyningen og strategien om at levere rent drikkevand, der er produceret lokalt, energi- og miljøvenligt og i et aktivt samspil med det omgivende samfund.

Nye elektroniske vandmålere

I 2023 har der været fokus på det store investering- og moderniseringsprojekt

med at udskifte til elektroniske vandmålere hos forbrugerne samt etablering af et antennenetværk, der henter målerdata hjem. Der er flere fordele ved elektroniske målere for eksempel, er det en vej mod en mere bæredygtig brug af vandet, fordi målerne sender alarmer, hvis der konstateres brud og utæthed. Det sker uanset om lækagen sker på det 260 kilometer lange ledningsnet eller inde i forbrugernes vandinstallationer, og på den måde kan vandspildet både før og efter måleren reduceres ved hurtig handling. I Furesø har fjernaflæsningen særligt interessant som et værktøj til at styre indsatsen for at nedbringe vandspildet, som har været stigende i en årrække til et niveau omkring 10 procent.

“En anden fordel er, at vi fra vandforsyningen hurtigt kan informere forbrugerne om, at de har et brud på deres vandrør, så de kan få fat i en VVS’er, inden skaderne bliver for store,” fortalte formand Kristian Nielsen.

Portal, hvor forbrugerne kan følge vandforbruget

Der følger en webbaseret brugerportal, hvor forbrugerne kan logge sig ind og følge deres vandforbrug – og planen er, at der kommer en app-løsning senere på året. Det var der stor tilfredshed med blandt forbrugerne.

I kølvandet på installationerne af de nye vandmålere er der konstateret defekter på en del stophaner, som er blevet ud-

skiftet eller repareret. Når hele projektet er afsluttet, og der er høstet flere erfaringer, kan data bruges til at ajourføre en plan for renovering af ledningsnettet.

Hjælp til log ind og tale om målere

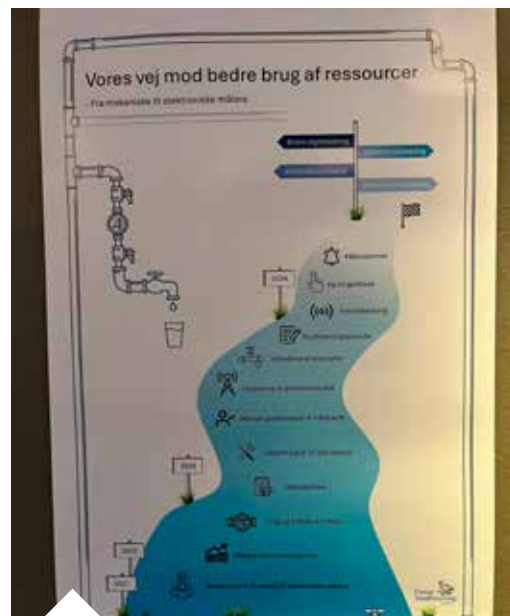
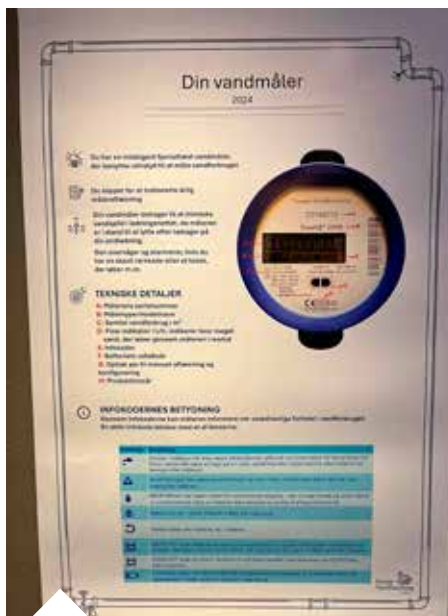
Nogle af de ansatte på Furesø Vandforsyning var også til stede, og i pausen var det muligt at få hjælp til logge ind på brugerportalen. Ligeså blev de elektroniske vandmålere udstillet og understøttet af plakater, der på informativ vis fortalte om målerne og udskiftningsprocessen.

Furesø Vandforsyning er i dialog med fjernvarmen for at koordinere gravearbejdet for både vandledning og fjernvarmerør med formålene at opnå billigere og bæredygtigere renovering samt at mindske de gener, det giver i bybilledet. Desuden arbejder vandforsyningen med en bæredygtig dagsorden, der udover den store investering i elektroniske målere, også rummer ansøgning om solceller, forbedret affaldssortering, biodiversitet, bedre forsyningsikkerhed gennem nødforbindelser til andre vandværker samt øget fokus på at nedbringe vandspild.

Mangfoldig bestyrelse

Bestyrelsen arbejder målrettet med at spotte egnende kandidater til at indgå i bestyrelsesarbejdet.

“Det er vigtigt for os at sikre en mangfoldighed i forhold til kompetencer, alder og køn, og det er lykkedes, som I kan se og høre”, fortalte Kristian Nielsen efter at alle bestyrelsesmedlemmer præsenterede sig selv. Med baggrunde som økonom, farmaceut, jurist, geolog og ingeniør er flere forskellige fagområder repræsenteret, og medlemmerne supplerer hinanden godt. ■



Furesø Vandforsyning havde fremstillet plakater, der visualiserer skiftet fra mekaniske til elektroniske vandmålere og dermed viser vejen frem mod en bedre brug af vandressourcen.



Defekte stophaner, stikledninger og vandrør, som vandforsyningens personale graver op og skifter ud. Forbrugere kunne få en forklaring på komponenternes funktion.



Forbrugernes interesse for deres vand og vandforsyningen viste sig ved et stort fremmøde til generalforsamlingen. Forrest til venstre ses dirigent Susanne Mortensen.



Her ses den elektroniske vandmåler, som installeres hos forbrugerne.

Danske Vandværker er med på Folkemødet



Folkemødet på Bornholm finder sted om cirka 14 dage og Danske Vandværker er med.

Igen i år deltager vi med eget telt – Drikkevandsteltet A14 i Danchells Anlæg - og vi glæder os til at byde velkommen til en masse spændende og alsidige debatter. Vi skal blandt andet tale om drikkevand, grundvandsbeskyttelse, teknologi så som rensning, forbrugereje og rekruttering og diversitet i bestyrelser.

Region Øst inviterer fredag til fyraftensarrangement fra kl. 17.00-21.00 i Drikkevandsteltet. Region Øst planlægger hygge og quiz og byder på sandwich og fadøl.

Program

Forbehold for ændringer i programmet.

Torsdag 13. juni

12.00-12.45:

Sparetip. Sådan bruger du vandet med omtanke. Læs fun facts om vand, quiz og vind præmier.

13.15-14.30:

Workshop: Løvens Hule. Unge puster liv i bestyrelsesdrømmen.

15.00-15.45:

Samtale: 20 spørgsmål til professoren. Skal vi være bekymrede over fund af pesticider m.m. i vandet?

16.00-16.45:

Debat: Har vi vand nok til den grønne omstilling?



Fredag 14. juni

10.00-10.45:

Kampen om arealerne – er det kapitalen, der vinder?

11.00-11.45:

Quiz: Rent drikkevand til både folkeskole og Folketing.

12.00-12.45:

Debat: Fortidens synder. Er rensning bedre end at lukke borer?

13.00-13.45:

Borgergruppen Skovgro har erfaringer med at engagere frivillige borger. Hør hvordan.

14.00-14.45:

Debat: Det er det rene vand. Vores drikkevand er udfordret - er grundvandsparker en del af løsningen?

15.00-15.45:

Samtale: Hvilke udfordringer skaber lagring af CO2 i undergrunden?

16.15-17.00:

Foredrag: Troen og vandet.

17.00-21.00:

Region Øst fyraftensarrangement.

Lørdag 15. juni

10.00-10.45:

Samtale og quiz: Tips til at spare på vandet.

11.00-11.45:

Samtale: Knæk koden til at rekruttere og engagere.

12.00-12.45:

Debat: Der er langt mellem havfruerne i vandbranchen. Diversitet i bestyrelsesarbejdet. Hvordan får vi flere kvinder med i vandet?

13.00-13.45:

Drikkevandets udfordringer.



Styrk

dine nuværende kompetencer
og opnå nye!

Første halvår er snart gået, men allerede nu kan du på vores hjemmeside finde og tilmelde dig mange forskellige kurser og webinarer for resten af året. Det kan også være en god ide allerede nu at aftale på vandværket, hvilke kurser I skal deltage i resten af året.



Hold dig opdateret over sommeren

Selvom Danske Vandværkers kurser og webinarer holder fri over sommeren, kan du stadig få fyldt op i videnbanken. Du kan nemlig altid købe optagelser af de webinarer, vi har afholdt. Du kan have webinarer med på farten og se det, når det passer dig.

Læs mere: danskevv.dk > Arrangementer

Ny i vandværks- bestyrelsen?

Bliv klædt på fra start



Målgruppe: 

Bestyrelsesmedlemmer

Som ny i vandværksbestyrelsen er det vigtigt at komme godt ombord fra starten, så du bliver klædt ordentligt på til den opgave, du er blevet valgt til, og får en grundlæggende viden. Vi anbefaler derfor allerede nu at kigge i vores arrangementskalender og planlægge, hvilke kurser I skal deltage i resten af året.

Som ny i bestyrelsen anbefaler vi dig at deltage i:

- **Det gode bestyrelsesarbejde (september)**
Grundlæggende bestyrelseskursus om dit ansvar og rolle som bestyrelsesmedlem i vandværket og de opgaver, der følger med.
- **Vandværksøkonomi og bogføring (oktober/november)**
Få styr på reglerne om regnskabsføring, og hvordan man udarbejder budget, årsregnskab og takstblad.
- **Vandværksjura og regler (november)**
Introduktion til gældende love og regler indenfor vandværksdrift og krav til indhold i vedtægter og regulativ.

Fysisk kursus

Det gode bestyrelsesarbejde



Målgruppe: 

Bestyrelsen

Niveau: Anbefalet 

Brug en aften i selskab med andre bestyrelsesmedlemmer i en vandforsyning og bliv klogere på, hvordan du som bestyrelsesmedlem udøver dit ansvar og bidrager til, at vandværket udvikler sig.

Kurset tager dig godt omkring de opgaver, der følger med som bestyrelsesmedlem i en vandforsyning, så du får en grundlæggende forståelse for det ansvar, der følger med som valgt til en vandværksbestyrelse.

Rammen for kurset er 'Kodeks for godt bestyrelsesarbejde', som du dermed også får en introduktion til.

Underviser: Ulrikka Brændgaard, underviser i bestyrelsesarbejde hos forskellige foreninger og organisationer.

Kurset afholdes flere steder i landet i september, og som webinar den 7. februar 2024 kl. 16.30-18.00

E-learning 

Tag dit drift- og hygiejnekursus digitalt som e-learning



Vi tilbyder nu vores drift- og hygiejnekurser digitalt som e-learning. Kursernes indhold er det samme som de fysiske kurser. Forskellen er, at du med et kursus som e-learning får en fleksibel digital løsning, hvor du kan tage kurset, lige når det passer dig og i dit eget tempo. Kursusmaterialet læser du på din computer, tablet eller mobiltelefon, og som afslutning på kurset skal du bestå en prøve.

Læs mere på danskevv.dk > Arrangementer > E-learning

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
diverging

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

Se mere på:
www.seatek.dk



Tilmeld dig vores nyhedsbrev



Tilmeld dig vores fredagsnyhedsbrev, så får du en velkomponeret pakke med brancherelevante nyheder 42 fredage om året.

Tilmeld dig arrangementsnyhedsbrevet, så går du ikke glip af vigtige arrangementer i løbet af året.

Husk, at du altid kan framelde dig, hvis du ikke længere ønsker det.



Brug telefonens kamera til at scanne QR-koden

Skalerbart visualiseringssystem

Med WinCC Unified-systemet kan du nemt skalere fra et lille panel til en PC ved brug af samme fælles engineering-software. Med den ensartede struktur alle steder er det nemt at foretage opdateringer af softwaren et sted, der derefter udrulles online, og som ikke kræver besøg af en tekniker.

Panelerne har indbygget mulighed for remote adgang og overvågning af dit anlæg, så du får mulighed for at se og kvittere alarmer fra din mobil eller tablet.

WinCC Unified er integreret i TIA-portalen og er baseret på native webteknologier såsom HTML5, SVG og JavaScript.

Kalundborg El optimerer allerede med WinCC Unified.
Læs hvordan på www.siemens.dk/kalundborg-el



SIEMENS

Nyt om navne



Nyt fra sekretariatet: Danske Vandværker har også kontor i Jylland - nærmere bestemt i Vandhuset, Godthåbsvej 83, 8660 Skanderborg.

Nu er sekretariatets to nye rådgivere på plads i Vandhuset. Det er:



Camilla Kjær Henningsen,

Mail: ckh@danskevv.dk,

Tlf.: 48 80 50 22

Rådgivning om juridiske spørgsmål.



Anna Okkerlund Brahe,

Mail: aob@danskevv.dk

Tlf. 48 80 67 11

Rådgivning om grundvandsbeskyttelse, indsatsplaner og BNBO.

I sekretariatet i Solrød Strand sidder seks rådgivere, som du også kan stille spørgsmål til. Tlf. 56 14 42 42 (hovednummer).



**Velkommen til
Danske Vandværker**

Nye virksomheder

4Power ApS

A.P. AUTO OG MASKINVÆRKSTED

ApS

B3D ApS

Dankalk

ECO Solteq A/S

Kemper Danmark ApS

Nissen VVS

Scan Convert A/S

Vandposten udgives af

Danske Vandværker
Solrød Center 20C, 1.
2680 Solrød Strand
Mail: info@danskevv.dk
Tlf. 56 14 42 42
www.danskevv.dk

Artikler kan citeres med kildeangivelse.

Vandpostens formål

Vandposten er et medlemsmagasin, der skriver om faglige og tekniske emner med det formål at sætte fokus på erfaringer, ny viden og praksis rundt om og indenfor drikkevandssektoren.

Redaktionen afsluttet

29.04.2024.

Ansvarshavende redaktør

Susan Münster.

Redaktion

Mette Kingod (redaktør)
Christian Flyvbjerg
Thea Storm Pedersen.

Layout

Irene Blak.

Tryk

Sangill Grafisk. Trykt på Circleoffset White 115 gram med miljøvenlige vegetabiliske farver.

Distribueret oplag pr. udgivelse:
6.421 eksemplarer.

Medlem af Danske Medier.

Senest oplagskontrol: Perioden
1. juli 2021 – 30. juni 2022.

Adresseændring og abonnement

Tlf. 56 14 42 42
Mail: info@danskevv.dk
Eller på Min side.

Årsabonnement

340 kroner (5 udgivelser pr. år).

Opsigelse 1 måneds varsel til årsskiftet.

Annoncer

DG Media
Bente Hein Andersen
Tlf. 50 76 14 48
Mail: Bente.Hein@aller.com



DANSKE MEDIERS
OPLAGSKONTROL

Leverandøroversigt

Administrative it-systemer



IT34

AutoLER™ - Automatisk LER-besvarelse
LERGIS™ - Kortløsning til graveforespørgsler
VA-banken® - Ledningshåndteringssystem
SmartSurvey™ - App til 3D-dokumentation
PointView® - Webaseret datahåndtering
www.it34.com

Affugtere



Fugtkontrol ApS

Teknikvej 2C, 4200 Slagelse
Tlf.: 5885 1008
www.fugtkontrol.dk
info@fugtkontrol.dk

DIEHL Metering

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



Endress+Hauser A/S

Poppelgårdvej 10-12, 2860 Søborg
Tlf.: 70 131 132
Mail: info.dk.sc@endress.com
www.dk.endress.com

Microwa



Microwa

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

Analyseværktøjer

Brunata

Brunata A/S

Vesterlundvej 14
2730 Herlev
Tlf.: 77 77 70 00
kundeservice@brunata.dk
www.brunata.dk

kamstrup

Kamstrup A/S

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

RAMBOLL

Rambøll Danmark A/S

Projektschef Jan Nielsen,
Tlf. 51 61 59 12
jnn@ramboll.dk

Arealer & Rettigheder

SOFTVÆRKET

Softværket

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

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Bürkert Danmark

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

BNBO

Tinglysning af deklarationer
Udstykning og opkøb af arealer

Tlf. 70 20 08 83 | www.molbak.dk

MØLBAK
Rådgivende Landinspektører

Blødgøring



Lagur Kemifri vandbehandling løser dine kalkproblemer. Vi garanterer effekten.

Lagur ApS

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



Brøndboring | Geoenergi | Service
Ellevevej 7 | DK-3670 Veksø | www.awel.dk
21606199 | ltf@awel.dk



Næstved Brøndboring & Vandværksservice A/S

Transportbuen 5 G
4700 Næstved, tlf. 55 72 02 34
info@nbvand.dk, www.nbvand.dk



Søren Pedersen Brøndboring A/S

Haurum byvej 7
8450 Hammel
www.godtvand.dk



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

Silhorko-Eurowater A/S

87 93 83 00
www.silhorko.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

Brøndboring



A. Højfeldt A/S

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



HASBO DRILLING & WATER ENGINEERING A/S

Holmetofte 5 • 2970 Hørsholm •
45 76 33 88 • www.hasbo.dk •
hasbo@hasbo.dk



K. Sørensen & Søn A/S

Sjællandsvej 10
9000 Frederikshavn, tlf. 98 42 33 51
info@k-sorensen.dk,
www.k-sorensen.dk

Fjernaflesning



Brunata A/S

Vesterlundvej 14
2730 Herlev
Tlf.: 77 77 70 00
kundeservice@brunata.dk
www.brunata.dk

DIEHL

Metering

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

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

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

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

kamstrup

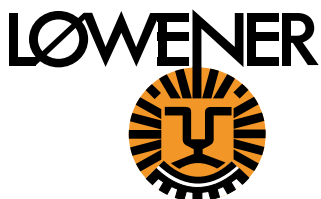
Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
info@kamstrup.com
kamstrup.com

kamstrup

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

RAMBOLL

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



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

Forbrugsafregning

Brunata

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

SOFTVÆRKET

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



Vandværket 

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

**Fjernaflæste målere og
kontraventiler**

Forsikring



Skræddersyede vandværksforsikringer

Tlf. 43 57 51 03

Mail: danskev@rtm.dk

VIDENPORTEN

VANDVÆRKERNES WEBREDAKTØR

Vandværkernes webredaktør

Tlf. 60 21 55 88, www.videnporten.dk

Mail: kontakt@videnporten.dk



Kom godt og hurtigt i gang med IoT
i samarbejde med Cibicom ?

Cibicom A/S

Industriparken 35-37

2750 Ballerup

+45 70 11 80 11

sales@cibicom.dk

Instrumentering



Endress+Hauser A/S

Poppelgårdvej 10-12, 2860 Søborg

Tlf.: 70 131 132

Mail: info.dk.sc@endress.com

www.dk.endress.com

Ledelsessystem



Tethys

Digitale ledelsessystem

til vandværker,

Tlf. 72 30 10 79, Mail: info@tethys.dk

www.tethys.dk

Hjemmeside



Rambøll Danmark A/S

Projektchef Jan Nielsen,

Tlf. 51 61 59 12

jnn@ramboll.dk

IOT (Internet of things)



Brunata A/S

Vesterlundvej 14

2730 Herlev

Tlf.: 77 77 70 00

kundeservice@brunata.dk

www.brunata.dk

Ledningsregistrering



Web-baseret ledningsregistrering. Opmåling med nyeste GPS-udstyr.

Tlf. 8792 5511,

ledning.entreprise@aura.dk



Softværket

Merkurvej 7, 6000 Kolding

Info@softvaerket.dk

Tlf.: 7632 1250

www.softvaerket.dk

Leverandøroversigt



- "Gør det selv" opmåling med smart app
- Auto opdatering af Ler 2.0 og WebGis
- Hør om vores "byt til nyt" kampagne

www.geograf.dk – 48166700
geograf@geograf.dk



Landinspektørfirmaet LE34 A/S

Ledningsregistrering
Digitalisering
Tinglysning
Deklarationsservice

www.le34.dk



Rambøll Danmark A/S

Projektschef Jan Nielsen,
Tlf. 51 61 59 12
jnn@ramboll.dk



Softværket

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



A Kamstrup company

GPS opmåling, ajourføring af
ledningsregistrering, tinglysning
samt udvikling af professionelle,
brugervenlige GIS programmer

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

Lækagesøgning

Brunata

Brunata A/S

Vesterlundvej 14
2730 Herlev
Tlf.: 77 77 70 00
kundeservice@brunata.dk
www.brunata.dk

JYDSK TERMOGRAFI CENTER



+30 års erfaring med:

- Lækagesporing,
- Ledningssøgning
- Termografi

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

Renovering og opgradering af eksisterende tanke



Nye og brugte rustfrie rentvandstanke i alle størrelser

AC Mejerimaskiner Aps

Egevej 46, DK-9480 Løkken
Tlf. +45 98838040

info@acmm.dk – www.acmm.dk



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

Pumper



Grundfos DK A/S

Professionelle pumpe-løsninger til
professionelle brugere!
Martin Bachs Vej 3 · 8850 Bjerringbro
87 50 50 50 · www.grundfos.dk

Revision



Kontorhjälpens Vandværksadministration

- Få styr på administrationen
Tlf. 97 74 12 00



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

Rådgivende ingeniører



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

Råvandsstation



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



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



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



Tlf. 97 53 22 22 | www.pcdrill.dk

Højslev | Hadsund | Oksbøl | Løgumkloster | Køge



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

Rådgivning



Få rådgivning indenfor:

- Driftsteknik - fra Kildeplads til Taphane
- Prøvetagningsplaner, Ledelsessystemer, Regulatorer, Bekendtgørelser samt Beredskabsplaner.
- Forurening af drikkevand, prøvetagning og analyse af vand og jord

Tlf. +45 2022 3099 - eb@vandDoktoren.dk
vanddoktoren.dk



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



Statsautoriserede Revisorer

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

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

Leverandøroversigt

Styret underboring



PA Underboring

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

Styring, regulering, overvågning (SRO)



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

Brunata

Brunata A/S

Vesterlundvej 14
2730 Herlev
Tlf.: 77 77 70 00
kundeservice@brunata.dk
www.brunata.dk



Tlf. 97 53 22 22 | www.pcdrill.dk

Højslev | Hadsund | Oksbøl | Løgumkloster | Køge



Bürkert Danmark

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



Driftssikkerhed i hverdagen.
Vi tager os af hele din automationsløsning.

Dansk Miljø & Energistyring A/S
Fabersvej 7, 7500 Holstebro
Tlf. 97 40 31 11
dme@dme.as
www.dme.as



Endress+Hauser A/S

Poppelgårdvej 10-12, 2860 Søborg
Tlf.: 70 131 132
Mail: info.dk.sc@endress.com
www.dk.endress.com



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

Silhorko-Eurowater A/S

87 93 83 00
www.silhorko.dk



X Automation

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

Tankinspektion & -rensning



DK Vandservice A/S

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



JH DYK ApS

DYKKER- OG INSPEKTIONSFIRMA

Clausholmvej 27G, 8960 Randers
Tlf.: 40823000, Jh@jh-dyk.dk
jh-dyk.dk



Seatek Aps – Dykkerservice

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

Termografi

NRGI BL TERMOGRAFI

Termografering af eltavler.
Alle vores termografioperatører er certificeret
under DBI, så vi opfylder alle forsikringskrav.

BL Termografi A/S

Gl. Landevej 80
7000 Fredericia
bltermografi.dk

Vandværksfirmaer - udførende



A. Højfeldt A/S

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



– Erfaring, ekspertise og tillid

Tlf. 97 53 22 22 | www.pcdrill.dk

Højslev | Hadsund | Oksbøl | Løgumkloster | Køge



Fr. Dahlgaard A/S

Spånnebæk 3B
DK-4300 Holbæk
Tlf.: 5943 0230
post@dahlgaard.dk
dahlgaard.dk



Jysk Vandrensning

Tlf; 97180656
Henrik@jysk-vandrensning.dk
www.jysk-vandrensning.dk



K. Sørensen & Søn A/S

Sjællandsvej 10
9000 Frederikshavn, tlf. 98 42 33 51
info@k-sorensen.dk,
www.k-sorensen.dk



Vandværksløsninger

Kontakt os – vi står klar

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



Næstved Brøndboring & Vandværksservice A/S

Transportbuen 5 G
4700 Næstved, tlf. 55 72 02 34
info@nbvand.dk, www.nbvand.dk



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

Silhorko-Eurowater A/S

87 93 83 00
www.silhorko.dk



Søren Pedersen Brøndboring A/S

Haurum byvej 7
8450 Hammel
www.godtvand.dk



Vand-Schmidt A/S

Platinvej 59, 6000 Kolding,
Tlf. 74 56 11 11, info@vand-schmidt.dk
www.vand-schmidt.dk



Hovedkontor og værksted:

Rosbjergvej 26, 8220 Brabrand
Tlf. +45 8744 1055

Sjællandsafdeling:

Fruebjergvej 3, 2100 København Ø
www.vandogteknik.dk

Regionsoversigt

**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

Ulrik Westergaard Knudsen

Veflinge Skovvej 76
5471 Søndersø
Tlf. 29 68 60 04
uwk@danskevv.dk

Thaya Sinnathurai

Åbakkevænget 1
5462 Morud
Tlf. 20 27 45 99
ths@danskevv.dk

**Niels Christian Ravn**

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

Michael Lundgaard Laursen

Gammel Bedervej 11
8320 Mårslet
Tlf. 20 47 71 20
ml@danskevv.dk

Morten Bugge

Serridslevvej 17
8700 Horsens
Tlf. 81 95 75 72
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
ttni@danskevv.dk

**Jan Andersen**

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

Anja Lundstrøm Grønhøj

Skovduevej 14, Birkelse
9440 Aabybro
Tlf. 22 34 84 93
alg@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

Palle L. Nielsen

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

**Jens Peder Pedersen**

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

Christian Greve Hansen

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

Kristian Kronborg

Bramdrup Vestergade 4
6100 Haderslev
Tlf.: 29 85 63 83
kk@danskevv.dk

Ole Wiil

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

Thorkild Jensen

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

**Jens Ejnar Kristensen**

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

Hans Erik Pedersen

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

Anne Vibeke Svan Kier

Sandgaardsvej 19
3100 Hornbæk
Tlf. 21 68 46 90
avs@danskevv.dk

Jørgen Bruun

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

Dorte Bøge Sørensen

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

Neel Ploug Olsen

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

Gert Møller Nielsen

Strandmølleskoven 14
3730 Nexø
Tlf. 20 41 37 36
gmni@danskevv.dk

Ulla Röttger

Indelukket 7A
4060 Kirke Såby
Tlf. 24 25 70 99
ur@danskevv.dk



Læs mere
på [brunata.dk](https://www.brunata.dk)
eller ring på
77 77 70 70

Tænk stort på det lille vandværk

Gør hverdagen lettere med en digital platform, trådløse målere, og mere end 100 års ekspertise i forbrugsmåling.

Der bliver stadig stillet større krav til både små og store vandværker. Både fra myndighederne og forbrugerne. Det behøver dog ikke at være kompliceret eller dyrt at modernisere og digitalisere værkværket. Tværtimod kan det hurtigt gøre hverdagen lettere – både for vandværket og forbrugerne.

Brunata benytter sig af den nyeste teknologi på området, og tilbyder løsninger, der dækker alt fra fjernaflæste målere, overvågning via forbruger-apps og udsendelse af forbrugsregnskaber.



Brunata

Brug energien smartere

GLADE FORBRUGERE

KOM KALKGENER TIL LIVS
HELT KEMIFRIT



DRIFT- OG VEDLIGEHOLDELSESFRIT

REGISTERED PATENT - EP3377450



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

