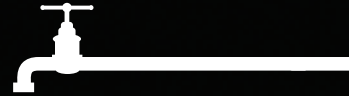




Miljøministeriet
Naturstyrelsen



Rent drikkevand

- 9 initiativer til rent drikkevand i fremtiden!



DEFT
DANSE
VAND E

REN LUXUS

Forord

99,9 procent af det danske drikkevand kommer fra grundvandet.

Vandet bliver pumpet op fra magasiner i undergrunden, iltet, filtreret og kvalitets-sikret på vandværket og sendt direkte ud i hannerne hos forbrugerne. Ingen rensning, ingen tilsatte stoffer – bare rent vand.

Andre lande må desinficere vandet med klor eller henvise indbyggerne til flaskevandet på supermarkedernes hylder. Det er dyrt, upraktisk og belaster miljøet. En liter flaskevand sender op til 2.000 gange mere CO₂ ud i atmosfæren end en liter postevand.

Vi har gennem mange år arbejdet målrettet med at plante skov, som virker som et naturligt rensfilter for grundvandet, stillet krav til anvendelsen af sprøjtemidler og gødning og fulgt nøje med i grundvandets tilstand.

Vi er klar over, hvilken enestående ressource, vi sidder ovenpå, og derfor er det danske grundvand stadig enestående. Men grundvandet kan ikke beskytte sig selv. Menneskelig aktivitet fra landbrug, industri og boligområder har indflydelse på grundvandets kvalitet, og derfor skal vi fortsætte den målrettede indsats.

Kommende generationer skal have lige så rent drikkevand, som vi har haft. Derfor præsenterer jeg nu 9 initiativer, der bidrager til beskyttelsen af vores drikkevand: Fra stramning af regler omkring sprøjtning i nærheden af vandboringer til en fortsat kortlægning af, hvor vores grundvand befinder sig.

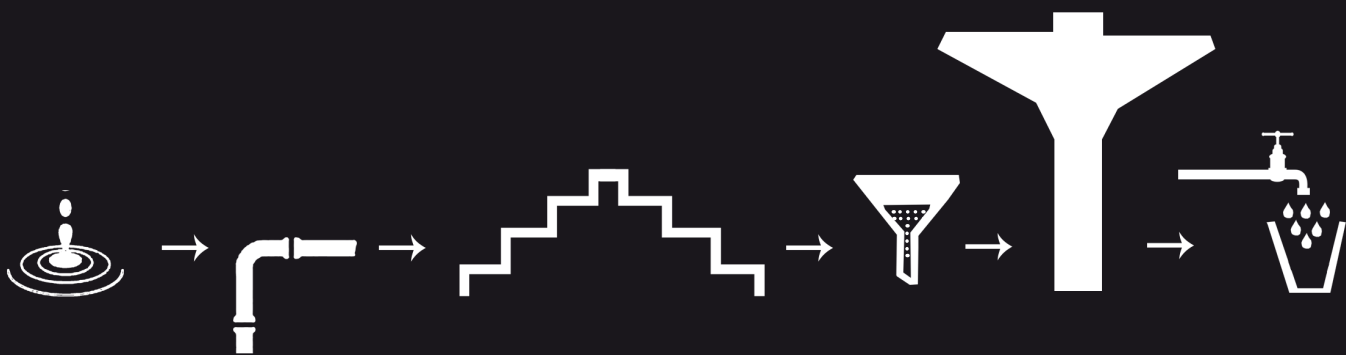
Udover beskyttelsen af drikkevandet bidrager initiativerne også til, at vi bliver bedre til at udnytte grundvandsressourcen.



De 9 initiativer vil blive lanceret eller udmøntet i løbet af 2015, og du kan læse mere om dem på de følgende sider.

Skål og god læselyst!

Kirsten Brosbøl, miljøminister



Bedre beskyttelse af grundvandet

1. Vi giver 227 mio. kr. til grundvandskortlægning

I Danmark foretrækker vi at forebygge forurening af grundvandet frem for at rense vandet. Det gør vi, fordi vi ønsker, at vores drikkevand skal produceres fra det renest mulige grundvand, og fordi grundvandet leverer vand til vores åer og søer, der er levested for dyr og planter.

Jo mere vi ved om grundvandet, jo bedre kan vi beskytte det. Allerede i dag har vi et ganske godt billede af, hvor grundvandet er, og hvordan det er beskyttet af forskellige jordlag. Men vi kan blive endnu klogere. Og det bliver vi.

Hvert år kommer 20-40 nye drikkevandsboringer til i områder, hvor grundvandsressourcen ikke er kortlagt. For at indvindingsoplände til disse boringer også kan kortlægges, har regeringen øremærket 227 mio. kroner frem til 2020 til dette formål. På den måde kan vi beskytte grundvandet og sikre rent drikkevand i de nye boringsområder.

Naturstyrelsen står for den fortsatte kortlægning af grundvandet og udpeger indsatsområder. Herefter tager kommunerne over og laver indsatsplaner, der sikrer den nødvendige beskyttelse af områderne. De kan for eksempel kræve at brugen af nitrat reduceres ved borerne.

Regeringens beslutning om at videreføre grundvandskortlægningen gennemføres ved ændring af vandforsyningsloven i starten af 2015.

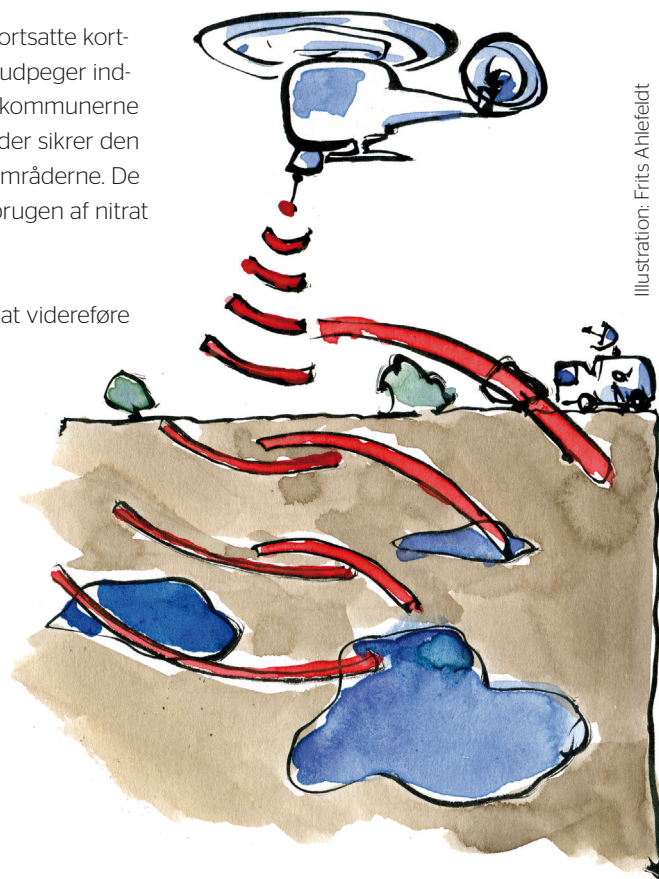


Illustration: Frits Ahlefeldt

2. Vi beskytter følsomme sandjorde bedre mod sprøjtemidler

Nogle former for jordlag beskytter grundvandet bedre end andre. Jordens indhold af ler, sand, grus og organisk materiale er afgørende for udvaskningen af sprøjtemidler til grundvandet.

Sandområder, der er særligt følsomme overfor sprøjtemidler, og de tilhørende indsatsområder bliver nu udpeget, så de kan beskyttes.

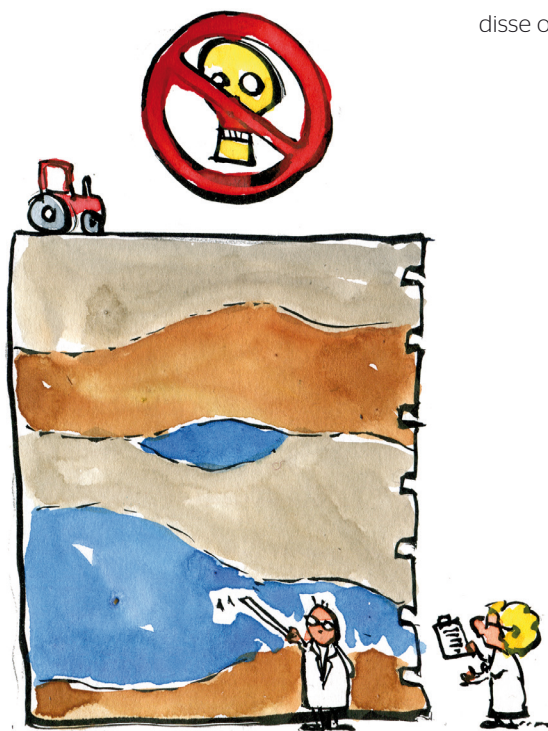


Illustration: Frits Ahlefeldt

Miljøministeriet har brugt store ressourcer på at finde ud af, hvor de sårbare jorde er, så der kan forebygges mod at sprøjtemidler siver ned til grundvandet. Den information bliver nu tilgængelig, da Aarhus Universitet og Naturstyrelsen sammen har udarbejdet et kort over de sandjorde, som er særligt følsomme over for sprøjtemidler. Disse områder ligger særligt i Midt- og Sønderjylland.

Områderne vil blive udpeget i bekendtgørelser. Den første bekendtgørelse forventes at træde i kraft medio 2015. Den bliver suppleret med en vejledning til kommunerne om, hvordan man kan beskytte grundvandet i disse områder.

3. Vi skal blive bedre til at undgå pesticider i grundvandet

Vi skal undgå, at der kommer pesticider i grundvandet. Derfor må der i Danmark kun bruges godkendte pesticider. En af betingelserne for, at pesticiderne kan godkendes er, at de bliver nedbrudt hurtigt på marken. En anden betingelse er, at de stoffer, de nedbrydes til, ikke må havne i grundvandet.

Viser det sig, at de godkendte pesticider alligevel påvirker grundvandet, har vi i Danmark et varslingsystem, der tidligt advarer om risikoen. Hvis varslingsystemet for udvaskning af pesticider til grundvandet (VAP) påviser, at et pesticid eller rester af det udvaskes til grundvandet, kan Miljøstyrelsen vælge at foretage en revurdering af det pågældende pesticid.

I dag vurderes sprøjtemidler inden godkendelse i forhold til modeller og indholdsstoffernes egenskaber. Hvis indholdstoffer ligger over deres tilladte grænseværdi, forbydes de.

For at beskytte grundvandet bedre mod pesticider er der på finansloven 2015 afsat 2 mio. kr. årligt i fire år til VAP. Midlerne skal bruges til etablering af en ny mark på jord med et tyndt lerlag over kalk.



Vi
skal
beskytte
følsomme
sandjorde mod
Sprøjtemidler

Sandområder, der er særligt
følsomme overfor sprøjtemidler,
og de tilhørende indsatsområder
bliver nu **udpeget**, så de kan beskyttes.
Områderne vil blive udpeget i
bekendtgørelser. Den første bekendtgø-
relse forventes at træde i kraft medio
2015. Den bliver **suppleret** med en
vejledning til kommunerne
om, **hvordan man kan**
beskytte grundvandet
i disse områder.



4. Vi sikrer, at områder nær drikkevandsboringer bliver bedre beskyttet

I Danmark er vi meget optaget af at beskytte områder tæt på vandboringer mod forurening. Et af værktøjerne, som kommunerne kan bruge for at beskytte grundvandet, er at udlægge beskyttelseszoner omkring vandforsyningsboringerne. Disse boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) har i særlig grad brug for beskyttelse, fordi der her opstår et naturligt undertryk, som hurtigt kan trække eventuel forurening ned i jorden. Et forhold som blandt andet godkendelsesordningen for sprøjtemidler desværre ikke fuldt ud kan tage højde for.

For cirka en tredjedel af de drikkevandsboringer, der er tilknyttet almene vandforsyninger, er der i dag udpeget boringsnære beskyttelsesområder. Det betyder blandt andet, at kommunerne kan pålægge grundejerne begrænsninger i forhold til, hvad jorden må bruges til. Det kan for eksempel være forbud mod brug af sprøjtemidler og nitrat.

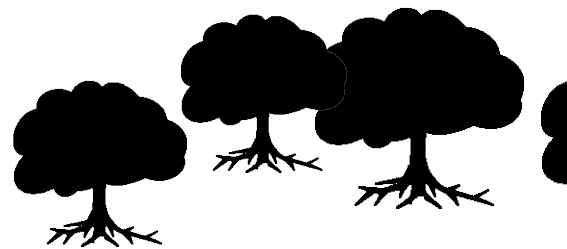
Nu skal resten af de almene vandforsynings drikkevandsboringer nyde samme beskyttelse. Derfor afsættes i alt 26 mio. kroner til at sikre, at der i løbet af 2015 og 2016 fastlægges boringsnære beskyttelsesområder omkring alle drikkevandsboringer. Naturstyrelsens rejsehold, der tidligere har hjulpet med dette arbejde, genetableres og fortsætter deres rådgivning til kommunerne.

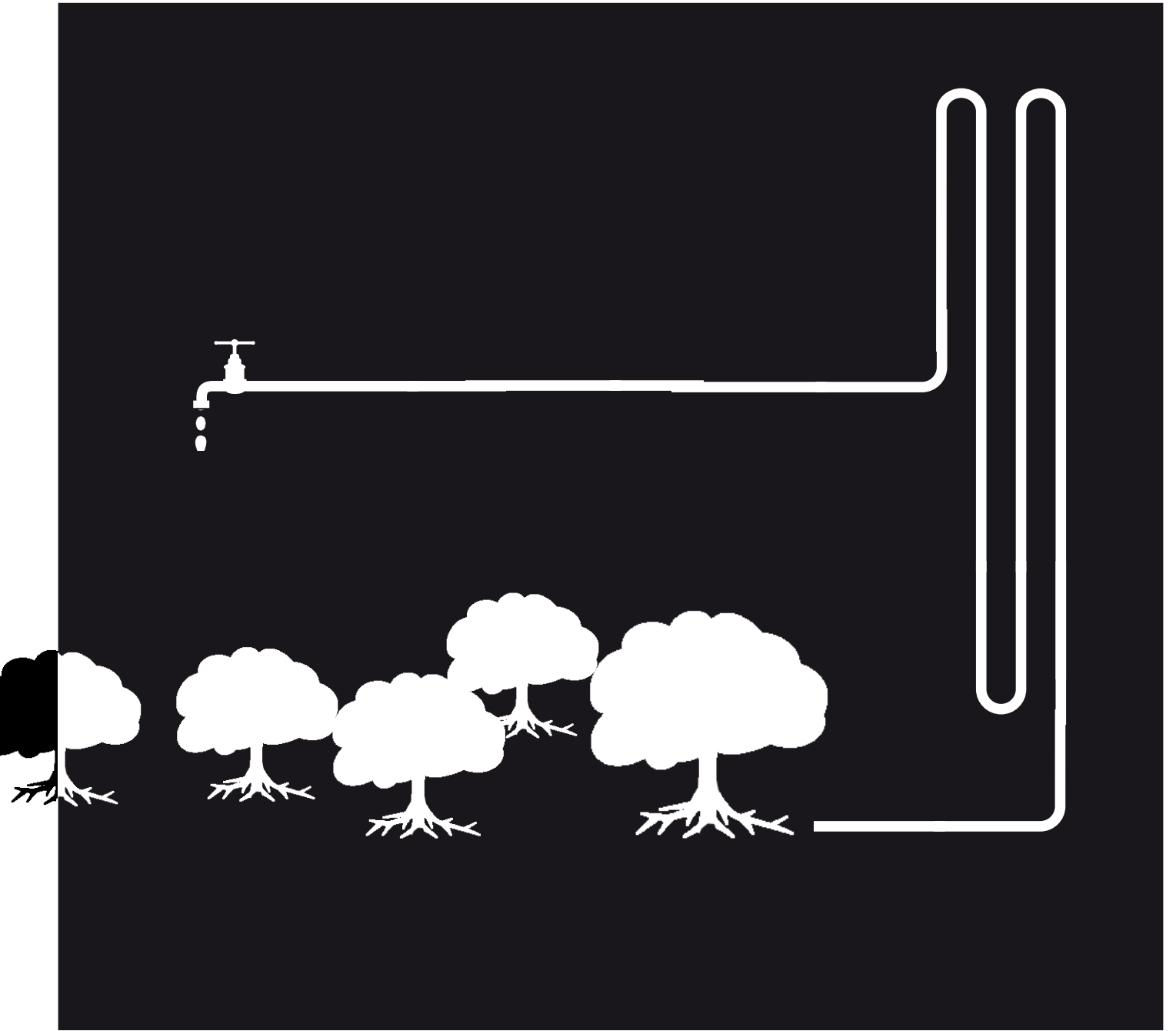
Samtidig styrkes vejledningsindsatsen i form af en telefonisk hotline med fast telefonid, hvor kommunerne kan ringe til Naturstyrelsen. Her vil eksperter i drikkevand og forsyning sidde klar ved telefonen. Den nuværende vejledning vil blive udbygget. Den ligger på Naturstyrelsens hjemmeside, www.nst.dk.

5. Vi giver 140,9 mio. kr. til skovrejsning

Skovvækst beskytter vores sårbare grundvand mod forurening. For at sikre rent drikkevand i fremtiden, plantes der de næste tre år mere skov i de almene vandforsynings indvindingsoplande samt andre områder, hvor grundvandet er særlig vigtigt for indvindingen af drikkevand.

Der vil være mulighed for etablering af mere end 1000 hektar statsskov i perioden 2015-2018. Der er på finanslov 2015 afsat ca. 35 millioner kr. om året i 2015-2018 (i alt 140,9 millioner kr.) til statslig skovrejsning.







Besparelse i millionklassen

Kun omkring seks procent af Vestforbrændingens vandforbrug kom i 2012 fra et vandværk. Resten af forbruget var sekundavand, der dels bestod af fortættet vanddamp, som affaldsselskabet udvandt af røggasserne fra forbrændingen af affald og dels af såkaldt afværgvand, der er forurenede grundvand, som oppumpes for at forhindre forureningsspredning. Ved at bruge sekundavand i stedet for drikkevand sparede affaldsselskabet adskillige millioner kroner.

Genbrug af vaskevandet

Hos Berendsen Textil Services erhvervsvaskeri filtrerer og genbruger man 25-50 procent af vaskevandet. Det har betydet, at virksomheden fra 2002 til 2012 har oplevet et fald i vandforbrug på 50 procent og et fald i energiforbrug på cirka 45 procent.

Smartere benyttelse af vandet

6. Vi gør det nemmere at bruge sekundavand og genbruge vand

Når kloakmesteren spuler kloakken, og vaskehallen vasker vores bil, sker det i dag med vand af drikkevandskvalitet, og det er både dyrt og unødvendigt. Vand, som bruges i husholdninger og virksomheder, behøver ikke altid at være af drikkevandskvalitet. Interessen for at anvende vand, som ikke overholder kravene til drikkevandskvalitet (sekundavand), samt for at genbruge vand er stigende, og fordelene er mange. Da sekundavand ofte er billigere end drikkevand, sparer virksomhederne desuden penge ved at bruge dette vand. Det styrker deres konkurrenceevne.

Naturstyrelsen udgav i 2014 to rapporter om genbrug af vand. For at forbrugerne kan spare yderligere på det rene grundvand ændrer Naturstyrelsen drikkevandsbekendtgørelsen og udarbejder en vejledning om, hvordan man kan udnytte det mindre rene vand til formål, hvor der er ikke er behov for vand af bedste kvalitet. En ny bekendt-

gørelse om sekundavand vil desuden gøre det klart, hvilke muligheder og ansvar der er ved brug af sekundavand og genbrug af vand.

Erfaringer fra et partnerskab om øget brug af sekundavand danner desuden afsæt for det videre arbejde for klarere regler og formidling på hjemmesider om mulighederne

for genbrug af vand. Der udvikles også et beregningsværktøj omkring økonomien i systemløsninger.

Genbrug af vand er en prioritet i Miljøministeriets ordning til støtte for grøn teknologi (MUDP). En række projekter har fået støtte. I 2015 igangsættes et eller flere fyrtårnsprojekter omkring genbrug af vand.

Sekundavand bruges til tøjvask, slagger og spulevogne

På afværganlægget Knapholm i Herlev oppumpes forurenede grundvand for at forhindre, at forureningen spredes yderligere. Vandet renses og omkring halvdelen af vandet ledes derefter ud i Sømose Å, mens den anden halvdel bruges til henholdsvis vask på et nærliggende vaskeri, til køling af slagger på Vestforbrændingen samt til Herlev Kommunes spulevogne mm. Alt sammen opgaver, som ikke kræver vand af drikkevandskvalitet. På den måde bruges ikke det dyrebare drikkevand.

7. Vi gør det lettere for kommunerne at reducere kalkindholdet i vandet

Lidt over en million danskere bor i områder, hvor drikkevandet er hårdt eller meget hårdt på grund af kalk. Meget kalk i vandet betyder blandt andet, at man skal bruge mere sæbe for at vaske tøjet rent, at der hurtigt kommer kalkrande i badeværelset, og at husholdningsapparater og installationer slides hurtigere. Der kan derfor være både økonomiske og miljømæssige gevinster for både private husholdninger og virksomheder, hvis vandforsyningerne i områder med hårdt vand reducerer kalkindholdet i drikkevandet.

Det er en forudsætning for blødgøring af vandet, at der lokalt er foretaget en helhedsvurdering af fordele og ulemper. Herunder kan kommunen ved behandling af en ansøgning om en blødgøring indhente udtalelse fra Sundhedsstyrelsen, hvis der er tvivl om den sundhedsmæssige kvalitet af vandet.

Miljøministeriet vil undersøge, om kommunerne skal gives mulighed for at pålægge vandforsyningerne at reducere mængden af kalk i vandet.

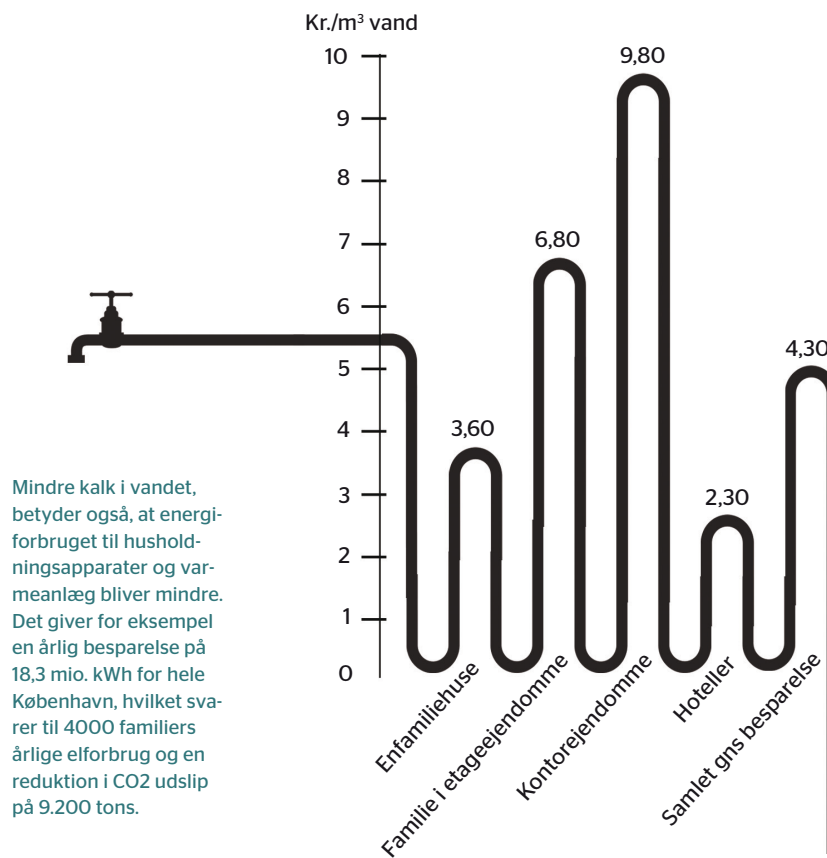
Vandforsyningen i Danmark bygger på rent grundvand, som normalt kun skal gennemgå en simpel vandbehandling (iltning og filtrering) for at kunne bruges til drikkevand. Nogle steder i landet er ressourcerne af rent grundvand imidlertid

under pres. Det kan for eksempel være på grund af forurening med miljøfremmede stoffer eller et højt indhold af naturligt forekommende stoffer. I visse situationer kan en videregående vandbehandling være den bedste løsning, når såvel

tekniske, økonomiske som miljømæssige forhold tages i betragtning.

Der bliver i 2015 udarbejdet en ny vejledning, som giver kommunerne et klarere og bedre beslutningsgrundlag i forhold til videregående vandbehandling.

Besparelse



Kilde: HOFOR

8. Vi skal blive endnu bedre til at reducere vandtab

Vores gode drikkevand er en uvurderlig ressource, som vi skal passe på, og det er vi rigtig gode til. Danmark er et af de lande i verden, hvor vandforsyningerne taber mindst vand i ledningsnettet. Vandtabet er opgjort til at være 8,9 pct. på landsplan. Til sammenligning spildes der i mange lande mellem 30 og 60 pct. af det behandlede vand på vej ud til kunderne.

For så vidt angår verdens storbyer er det estimeret, at de totale omkostninger ved vandtab er 1.007 mia. kr. årligt. Markedspotentialet for vandspildsløsninger er med andre ord stort.

Danmark er i det globale førerfelt, når det gælder udvikling af teknologier og metoder til reduktion af vandtab. Og det eksporterer vi. Eksporten af vandteknologier skaber arbejdspladser og vækst i Danmark og gør samtidigt en forskel i verden.

Naturstyrelsen afsluttede i 2014 et projekt om teknologiske og ledelsesmæssige muligheder for at reducere vandtab i de danske forsyninger yderligere.

Miljøministeren indgår en aftale med Dansk Vand- og Spildevandsforening (DANVA), Foreningen af Vandværker i Danmark (FVD) og Dansk Miljøteknologi, der skal sikre, at vi fastholder vores globale førerposition med hensyn til det lave vandspild.



Kraftig reduktion af vandtab i Nyborg
Vandforsyningen NFS Vand A/S, der leverer drikkevand til cirka 7.500 forbrugere i Nyborg og omegn, havde i 2011 et vandtab på 18,1 pct. Det betød, at vandforsyningen skulle betale en strafafgift på 625.000 kr. til staten. Det gav et betydeligt incitament til at nedbringe vandtabet. En række tiltag blev derfor sat i søen, herunder en systematisk søgning efter lækager i hele ledningsnettet, og arbejdet bar hurtigt frugt. I 2013 var vandtabet reduceret til 7,1 pct.

9. Vi skal bruge grundvand til køling og opvarmning

Grundvand kan bruges til mere end bare til drikkevand. Det kan også bruges til opvarmning og køling af virksomheder og boliger, fordi grundvandet året rundt har en stabil temperatur på 8° C.

I Danmark har vi endnu kun få erfaringer med opvarmning og afkøling med grundvand. Men i for eksempel Holland og Sverige har man anvendt anlæggene i en

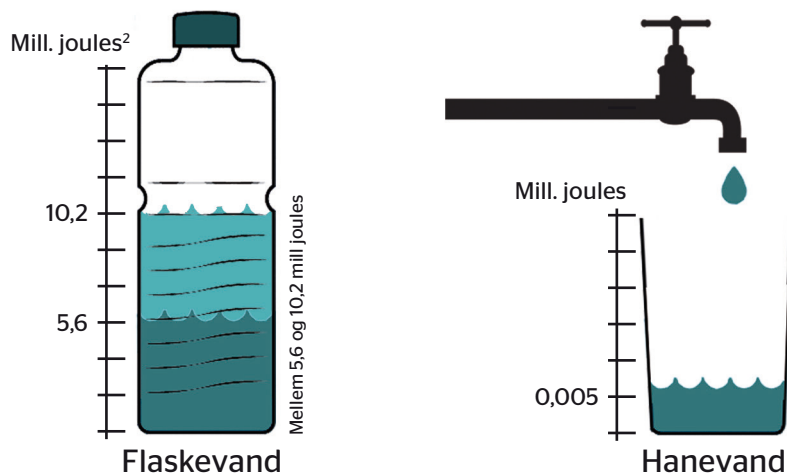
årrække og har blandt andet opnået store energibesparelser og reduktioner i udledningen af CO₂.

Det danske grundvand skal naturligvis først og fremmest anvendes til drikkevand. Reglerne om grundvandskøling indeholder derfor grænser for, hvor meget grundvandet må opvarmes for ikke at skabe problemer for drikkevandskvaliteten

Naturstyrelsen gennemfører et udviklingsprojekt for at undersøge, om det er muligt i højere grad at udnytte grundvandet til køling og opvarmning uden at bringe drikkevandsforsyningen i fare.

Afhængigt af resultaterne justeres bekendtgørelsen evt., så der kan ske en større og mere effektiv udnyttelse af grundvandet til køling og opvarmning.

Energiforbrug ved produktion af 1 liter:



Kilde: IOPscience



Afværgevand opvarmer bygninger

I Skovlunde bruger Region Hovedstaden testgrunden "Innovationsgaragen" til udvikling og test af nye, energieffektive metoder til oprensning af jord- og grundvandsforurening. På grunden er der etableret en afværgeboring, som forhindrer, at en kraftig forurening spreder sig i grundvandet. Gennem afværgeboringen pumpes forurenede grundvand op til overfladen. Her bliver det rensede, før det igen pumpes ned i grundvandsmagasinet. På boringen er der monteret en varmepumpe, som trækker energi ud af det 8 grader varme grundvand. Grundvandet fra afværgeboringen er således med til at opvarme "Innovationsgaragens" to bygninger.

Potentiale for grundvandskøling i Danmark

De såkaldte ATES-anlæg bruger grundvand til afkøling og opvarmning af virksomheder og boliger. En projektgruppe hos Elforsk har vurderet, at der er potentiale for cirka 400 grundvandskøleanlæg i Danmark, der tilsammen kan give en årlig el-besparelse på knapt 130.000 MWh og en årlig varmebesparelse på cirka 700.000 MWh. Det samlede potentiale for CO₂-reduktion er opgjort til cirka 220.000 tons om året, svarende til cirka 0,4 procent af Danmarks samlede udledning.

En god investering

Københavns Lufthavne har erstattet 1.100 små decentrale ventilations- og køleanlæg med ét centralt grundvandskøleanlæg. Anlægget producerer kølingen 20-30 gange så effektivt som de gamle anlæg, det afløser, hvilket betyder, at lufthavnen sparer omkring 4.500 MWh om året. Udgiften for anlægget løber op i næsten 55 millioner kroner, men investeringen tjener sig selv ind igen og mere til, da grundvandskøleanlægget forventes at give et overskud på i alt 50 millioner kroner i 2020.



Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø
www.naturstyrelsen.dk

