## Værd at vide

- Der er ca. 2.700 vandværker i Danmark, heraf er 2550 privat og forbrugerejede vandværker og resten kommunale
- De private vandforsyninger indvinder ca. 37 % af den totale vandindvinding i Danmark
- Ca. 2,0 millioner mennesker får vand fra et privat vandværk
- Halvdelen af alle ejendomme i Danmark får vand fra et privat vandværk
- Siden 1993 er husholdningsforbruget pr. person faldet med 21% fra 56,5 til 44,4 m3 pr. år – og faldet fortsætter
- Som gennemsnit koster drikkevand fra hanen ca. 3,5 øre pr. liter – incl. moms, afgifter og udgifter til spildevand.

**Foreningen af Vandværker i Danmark**
**Solrød Center 22 C**
**2680 Solrød Strand**
**Tlf.nr. 56 14 42 42**
**www.fvd.dk**

# Børn skal drikke vand fra vandhanen

Blandt børn er der i dag en stigende tendens til at spise og drikke usundt. Foreningen af Vandværker i Danmark (FVD) har derfor udviklet en drikkedunk, som er nem at tage med og nem at anvende, så børnene altid kan få rent og friskt vand fra vandhanen.

Drikkedunken er af stødsikkert plast og kan tåle opbevaring i køleskab og fryser.

**Besøg dit vandværk**
I denne folder kan man læse mere om hvordan man laver drikkevand.
Ring til jeres vandværk, hvis I som skoleklasse har lyst til at se et vandværk.

**Tips!**
Drikkedunken fyldes 1/2 op med vand og puttes i fryseren. Dagen efter fylder du flasken helt op med vand fra hanen, og du har iskoldt drikkevand hele dagen.

# Drikkevand - en livsvigtig ressource

Godt drikkevand er en livsvigtig ressource, som vi skal passe på.

I Danmark er vi så heldige, at vi kan bruge rent grundvand som drikkevand.

Det betyder, at uanset hvor du bor i Danmark, så kan du uden problemer drikke det vand, der kommer ud af vandhanen.

Men en god drikkevandskvalitet kommer ikke af sig selv, og vi skal alle sammen være med til at passe på grundvandet.

Vi kan i princippet godt løbe tør for godt grundvand. For eksempel hvis vi forurener de vandressourcer, der findes i undergrunden eller vi bruger mere drikkevand end vi kan pumpe op fra undergrunden.

# Brønd eller boring

De fleste vandværker er startet omkring en åben brønd, der ofte lå midt i byen, så folk havde nemt ved selv at hente drikkevand ved vandpumpen.

Gamle brønde blev gravet med hånden og drikkevandet kom derfor typisk fra de øverste grundvandsmagasiner og det var ikke ualmindeligt, at der strømmede beskidt overfladevand ned i brønden.

I dag er de gamle brønde erstattet af dybe boringer, der ofte ligger udenfor byen, hvor vandet hentes op fra dybe grundvandsmagasiner, hvor vandet har en bedre kvalitet og for det meste er helt rent og fri for forurening.

Det skyldes at jorden fungerer som et stort biologisk og kemisk filter og vandet derfor er helt rent når det efter flere år når ned til de dybe grundvandsmagasiner.

# Du bor selv oven på drikkevandet

En drikkevandsboring består af et tæt rør, der skal holde det urene overfladevand adskilt fra det rene grundvand i bunden af boringen.

De fleste drikkevandsboringer har en dybde på 50-70 meter, men i flere områder af Jylland er det ikke ualmindeligt, at en boring kan være op til 150 meter.

Som det ses på figuren, så er der små huller i de nederste meter af røret, så vandet kan komme ind til en pumpe, der pumper vandet ind til vandværket.

På kortet ses det område, som boringen indvinder vand fra – jo, mere vand der fjernes fra en boring – jo, større areal er der brug for til opsamling af regnvand.

Måske bor du selv ovenpå det indvindingsområde, der leverer vand til dit vandværk, og du har derfor også selv en stor indflydelse på kvaliteten af det vand, du selv skal drikke i fremtiden.

For at opretholde den gode vandkvalitet skal vi alle sammen passe på drikkevandet og det er vigtigt, at der ikke sker en forurening på jordoverfladen omkring en boring.

# Vandværket

I modsætning til andre lande, så bruger vi i Danmark næsten udelukkende kun grundvand – og ikke overfladevand – som drikkevand.

Det betyder, at vandet kun skal iltes og derefter renses i et sandfilter inden vandet er klar til at kunne drikkes.

Vores drikkevand har derfor en helt speciel og fin kvalitet, som vi skal passe på. I modsat fald kan det blive nødvendigt at rense vandet med kulfilter eller tilsætte klor, som vi kender fra udlandet.

På vandværket kan vandbehandling ske i åbne anlæg, hvor man kan se vandet blive iltet og de åbne filtre, der består af sand.

På andre vandværker sker behandlingen i lukkede anlæg, men behandlingen er nøjagtig den samme som i åbne anlæg.

Vandforbruget er størst om morgenen, hvor alle står op og skal i bad.

Om natten udpumper vandværket kun 2 liter vand i gennemsnit pr. person, når forbruget er lavest. Er forbruget højere kan det være tegn på vandspild fra utætte ledninger.

# Vandbehandling

Når grundvandet kommer ind på vandværket skal det først iltes.

Det får vandet til at smage bedre og medfører samtidigt, at grundvandets naturlige indhold af jern og mangan vil ændre kemisk form, så stofferne bliver synligt og dermed så store, at de kan renses fra vandet i filtre.

Jo mere jern og mangan i vandet – jo mere ilt skal grundvandet tilføres.

Drikkevandet renses i store filtre, der er opbygget af almindelige sandkorn med forskellige størrelser.

Et filter har typisk en tykkelse på $^1/_2$ - 1 meter.

Når det iltede vand passerer igennem sandet tilbageholdes jern og mangan, og vandet som nu har drikkevandskvalitet – er klar til at blive pumpet videre til rentvandsbeholderen og derfra videre ud til forbrugerne.

For at få et filter til at fungere optimalt er det vigtigt, at vandet bliver tilført jævnt og over mange timer og boringens ydelse skal derfor afpasses efter det samlede forbrug af drikkevand i løbet af et helt døgn.

Når et filter med tiden er fyldt med jern og mangan skal det skylles rent igen. Det sker ved skiftevis at pumpe rent vand og luft den modsatte vej igennem filteret, hvorefter det igen er klar til brug.

# Rent vand

## - kommer fra hanen

# Drikkevands-analyser

Der er store krav til drikkevandets kvalitet, og i dag kan et vandværk bedst sammenlignes med en virksomhed, der fremstiller fødevarer.

Der må f.eks. ikke være kim og bakterier i drikkevandet og der er strenge krav om, hvor meget drikkevandet må indeholde af en lang række stoffer, herunder pesticider.

Drikkevandet skal derfor analyseres med passende mellemrum, og det sker både i de enkelte boringer, inde på vandværket, i ledningsnettet og hos forbrugerne, hvor der tages prøver direkte fra vandhanen.

Vandværkerne har desuden pligt til at informere alle forbrugere hvert år om drikkevandets kvalitet. Herunder specielt, hvis der er problemstoffer, der ikke overholder kravværdierne.

Som forbruger kan du altid få udleveret vandværkets analysetal, og måske kan du selv finde alle tallene på vandværkets egen hjemmeside.

# Vandledninger

Fra vandværket pumpes drikkevandet rundt til alle forbrugerne igennem vandledninger, der er gravet ned i veje og fortove inde i byerne. På landet er ledningerne ofte gravet ned i markerne.

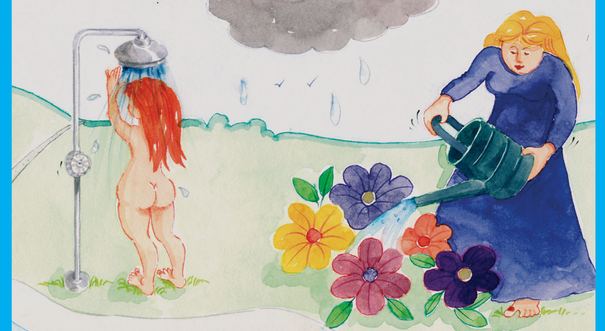
De vandledninger, man anvender i dag er blå og udført i plast.

Normalt ligger ledningerne ca. 1,1 meter nede i jorden, så vandet ikke fryser om vinteren.

Det er vandværket, der anlægger alle vandledninger fra vandværket og frem til den enkelte ejendom, hvor der anbringes en stophane eller en målerbrønd ved skel.

Inde på ejendommen, det vil sige fra skel og videre frem til huset, er det grundejerens egen vandledning.

I Danmark får næsten alle ejendomme i dag drikkevand fra et vandværk, og ude på landet er der ofte tale om lange ledninger til de ejendomme, der ligger længst væk fra vandværket. Der er ca. 72.000 ejendomme med egen vandforsyning



# Vandforbrug

Der skal altid være en vandmåler på en ejendom og ejeren har selv pligt til at holde øje med vandforbruget.

For at sikre sig mod vandspild – som hurtigt kan blive en dyr fornøjelse – er det derfor en god ide at holde øje med forbruget og aflæse måleren med passende mellemrum.

Som husejer hæfter man nemlig selv for evt. vandspild ved utætte ledninger fra skel og frem til huset samt husets øvrige installationer.

Hvis vandspildet ikke kan registreres af måleren, skønner vandværket, hvad bruddet har kostet i vandforbrug.

**Spar på vandet**

- Vask i balje – ikke under rindende vand
- Vask kun i maskiner, som er helt fyldt
- Afkøl vand i køleskab, ikke med rindende vand
- Tag brusebad i stedet for karbad
- Luk bruser under indsæbning
- Luk for vandet, når du børster tænder
- Brug vandkande til havevanding og vand kun når det er nødvendigt
- Brug spand og børste til bilvask

# Drikkevand er sundt

Drikkevand er en livsvigtig faktor og din krop består af ca. 2/3 vand.

Drikkevand er det sundeste du kan drikke.
De fleste andre drikke indeholder enten sukker, koffein, sødestof eller andre tilsætningsstoffer.

Som voksen skal du drikke mindst 2 liter og som barn mindst 1 liter vand om dagen. Så undgår du symptomer som hovedpine og svimmelhed og din koncentrationsevne styrkes.

Du skal sørge for at få vand nok hver dag, så kroppen kan udskille sine naturlige affaldsstoffer.

**Vidste du:**
…at der stilles større krav til det vand, som kommer ud af din vandhane end det vand som du kan købe på flaske i supermarkeder.

# Private vandværker

I et privat vandværk er det forbrugerne, der selv ejer og driver vandværket, der ofte er et andelsselskab.

Det betyder, at alle medlemmer selv har indflydelse på vandværkets drift og administration.

Til at varetage den daglige drift vælger medlemmerne en bestyrelse, der normalt består af 5 medlemmer.

På mindre vandværker er det ofte bestyrelsen, der selv passer vandværket eller laver en aftale med en lokal håndværker om at passe vandværket.

På større vandværker er der normalt ansat personale, der varetager den daglige drift og administration.

**I et privat vandværk,**

- er det forbrugerne, der selv bestemmer
- kan alle medlemmer vælges til bestyrelsen
- kan alle medlemmer deltage i vandværkets årlige generalforsamling
- kan alle medlemmer stille spørgsmål og forslag til vandværkets drift og økonomi.

**Værd at vide:**
Hvis du vil vide mere kan du altid få et eksemplar af vandværkets

- vedtægter
- regulativ
- takstblad

Find evt. alle oplysningerne på vandværkets egen hjemmeside.