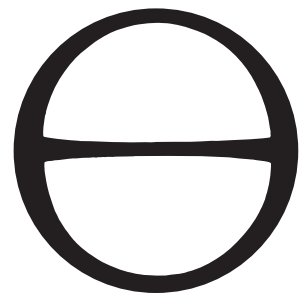


Forbrugerinformation om drikkevand

DVF Vejledning nr. 21



Danske Vandværkers Forening

Indholdsfortegnelse

0. Resumé	5
1. Indledning	7
2. Hvorfor informere om drikkevand?	9
3. Hyppige forbrugerspørgsmål	11
4. Forbruger kategorier	13
5. Mindre informationssøgende forbrugere	15
5.1 Informationer	15
5.2 Medier	15
5.3 Hyppighed	15
6. Almindeligt informationssøgende forbrugere	17
6.1 Informationer	15
6.2 Medievalg	19
6.3 Hyppighed af informationer	20
7. Meget informationssøgende forbrugere	23
7.1 Informationer	23
7.2 Medievalg	26
7.3 Hyppighed af informationer	27
8. Generelle anbefalinger om forbrugerinformation	29

Bilagsliste

Bilag 1: Spørgsmål fra forbrugerne angående drikkevandet – og forslag til svar	31
Bilag 2: Parameterbeskrivelser	33
Bilag 3: Forslag til forbrugerinformationer: Almindeligt informationssøgende forbrugere	39
Bilag 4: Anbefalinger: Almindeligt informationssøgende forbrugere	43
Bilag 5: Emneanbefalinger til forbrugerinformationer: Meget informationssøgende forbrugere	45
Bilag 6: Forslag til forbrugerinformationer: Meget informationssøgende forbrugere (hjemmeside)	49

0. Resumé

Information til forbrugerne om deres drikkevand og især drikkevandskvalitet bliver en ny opgave for vandforsyningerne. Hidtil har informationsmaterialer fra vandforsyningerne generelt være meget få, af meget svingende kvalitet og er udkommet meget sporadisk. Forbrugerne er i dag meget kvalitetsbevidste om deres levnedsmidler og herunder drikkevandet. Det er derfor vigtigt at der informeres om den gode drikkevandskvalitet, og at informationerne gives på en forståelig og tillidvækkende måde.

Arbejdsgruppen under Danske Vandværkers Forenings Medlems- og PR-udvalg har i denne vejledning "Forbrugerinformation om drikkevand" udarbejdet anbefalinger til, hvordan informationsmaterialer fra danske vandforsyninger til forbrugerne kan udarbejdes.

Forbrugerne er ikke set som én homogen gruppe, men er inddelt i tre forskellige forbruger kategorier. Til hver af disse tre kategorier gives anbefalinger til, hvilken type informationer der skal gives, hvilke medier der kan informeres gennem lokalt, samt med hvilken hyppighed informationerne bør gives.

Der er af arbejdsgruppen udarbejdet nogle forslag til informationer, som kan benyttes af interesserede vandforsyninger.

Det anbefales, at vandforsyningerne i høj grad benytter Internettet som informationskilde – især til de forbrugere, som ønsker uddybende informationer om deres drikkevand. Internettet har en række fordele omkring løbende og billig opdatering i forhold til andre medier, som vandforsyningerne med fordel kan benytte. Da ikke alle forbrugere endnu har adgang til Internettet, vil vandforsyningerne dog også være nødsaget til at udsende informationer gennem andre medier og til andre forbruger kategorier.

1. Indledning

I Danske Vandværkers Forenings Medlems- og PR-udvalg blev den 30. november 1998 nedsat en arbejdsgruppe om forbrugerinformation. Baggrunden var, at der i betragtning 32 i indledningen til Drikkevandsdirektivet ("Rådets Direktiv 98/93 EF af 3. november 1998 om kvaliteten af drikkevand), står følgende:

"Forbrugerne bør have passende information om drikkevandets kvalitet, om eventuelle dispensationer givet af medlemsstaterne og om eventuelle udbedrende foranstaltninger truffet af myndighederne; der bør endvidere tages hensyn til Kommissionens behov for både tekniske og statistiske oplysninger og til den enkelte borgers ret til at indhente passende oplysninger om drikkevandets kvalitet."

Endvidere står i artikel 13, Information og rapportering:

"Medlemsstaterne træffer de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at forbrugerne har adgang til tilstrækkelige, ajourførte oplysninger om drikkevandets kvalitet."

Der er fra flere sider efterlyst forbrugerinformation og varefakta om vandkvalitet og vandforsyning. Blandt andet har Forbrugerrådet påpeget den manglende information til forbrugerne om deres drikkevand.

Danske Vandværkers Forening er opmærksom på, at informationen fra danske vandforsyninger til deres forbrugere er meget varierende i såvel form som indhold, og at mange vandforsyninger generelt ikke gør meget ud af forbrugerinformationer. Foreningen vil med denne vejledning derfor fremlægge anbefalinger til form, indhold og hyppighed af informationer til forbrugerne fra deres lokale vandforsyning. Vejledningen er udarbejdet med henblik på at være et inspirationsværktøj med eksempler for de vandforsyninger, som skal i gang med at udarbejde forbrugerinformationer.

2. Hvorfor informere om drikkevand?

Drikkevand er et unikt produkt, som har utallige anvendelsesmuligheder. Men først og fremmest er drikkevand et levnedsmiddel, hvortil der fra myndighedernes side stilles krav til kvalitet og kontrol. Drikkevandet “produceres” og leveres på forskellig vis landet over, og det betyder forskelle i kvaliteten, selv om kvalitetskrav overholdes.

Forbrugerne er i dag meget bevidste om kvaliteten af deres levnedsmidler, og med mediernes jævnlige fokus på grundvands- og drikkevandskvalitet vil forbrugernes interesse og bekymring for deres drikkevandskvalitet naturligt øges. I den forbindelse er det vigtigt, at forbrugerne får mulighed for at finde informationer om netop deres drikkevandskvalitet.

På et meget væsentligt område adskiller vand sig fra andre levnedsmidler ved, at forbrugerne ikke har mulighed for at skifte “leverandør”. Når en forbruger oplever at få et dårligt produkt hos f.eks. en slagter, vil forbrugeren sandsynligvis næste gang handle andetsteds, da tilliden til slagteren er brudt på grund af én dårlig oplevelse. Denne mulighed for at skifte leverandør eksisterer ikke for forbrugerne, når det drejer sig om vand. Det er derfor vigtigt, at forbrugernes tillid til vandforsyningen ikke brydes.

De danske vandforsyninger er i høj grad også afhængig af forbrugernes tillid og interesse, idet vandforsyningens fortsatte indvinding er betinget af forbrugernes velvilje til at beskytte grundvandsressourcen og dermed bevare en lokal vandindvinding.

Skal forbrugernes tillid til og interesse for vandforsyning bevares, er det vigtigt, at vandforsyningerne fremover informerer forbrugerne om deres vandkvalitet og andre aktuelle emner omkring vand.

For at forbrugerne får et optimalt udbytte af informationerne, vil det være en fordel, hvis vandforsyningerne generelt informerer om de samme emner. Hermed kan forbrugerne sammenligne oplysningerne og dermed opnå øget forståelse for vandforsyningsområdet. Det anbefales derfor, at de emner, som nævnes i denne vejledning, så vidt muligt inddrages i vandforsyningernes fremtidige informationsmaterialer.

3. Hyppige forbrugerspørgsmål

Vandforsyninger modtager løbende spørgsmål fra forbrugerne, og spørgsmålene omhandler typisk de samme emner. En stor del af spørgsmålene rettes til de medarbejdere, som kommer ud til forbrugerne for at skifte vandmålere. Andre spørgsmål rettes direkte til vandforsyningen eller kommunens Tekniske Forvaltning. Hyppigheden af spørgsmål er varierende for vandforsyningerne, men er dog et bevis på, at forbrugerne har et behov for information om forskellige emner. I figur 1 ses en række hyppige forbrugerspørgsmål.

Nogle spørgsmål og svar er generelle – andre spørgsmål kan kun besvares lokalt. Ved udarbejdelse af informationsmaterialer bør hver enkelt vandforsyning overveje, hvilke spørgsmål forbrugerne stiller lokalt. De hyppige spørgsmål bør så vidt muligt besvares i informationsmaterialerne.

På bilag 1 ses forslag til forklaringer til bl.a. nogle af ovenstående hyppige forbrugerspørgsmål, som kan indarbejdes i informationsmaterialer.

Figur 1. Hyppige forbrugerspørgsmål.

- Hvor hårdt er vandet?
- Hvorfor er vandet rødt?
- Hvorfor er vandet hvidt?
- Er der olie i vandet?
- Hvorfor er der klor i vandet?
- Vandet smager dårligt på grund af klor – hvad kan jeg gøre ved det?
- Henvendelser omkring vandets bakterieindhold. Henvendelser skyldes angst for, at mavetilfælde i familien kan henføres til bakterieindhold i vandet.
- Hvorfor lugter vandet nogle gange af rådne æg?
- Er miljøfremmede stoffer i vandet farlige?
- Kan de miljøfremmede stoffer koges ud?
- Får man kræft af i en menneskealder at drikke vand med små mængder miljøfremmede stoffer?

4. Forbrugerkategorier

Forbrugerne har forskellige interesser i at få informationer om deres drikkevand og bør derfor ikke betragtes som én stor homogen gruppe. Nogle forbrugere bekymrer sig ikke om deres drikkevand – de har fuld tillid til, at det er rent og godt vand, de tapper fra hanen, og ønsker ikke yderligere informationer. Denne forbrugertype kaldes efterfølgende *mindre informationssøgende forbrugere*.

Andre forbrugere er almindeligt interesserede. De vil gerne have korte, kontante informationer især omkring kvalitet, svar på generelle spørgsmål (se hyppige forbrugerspørgsmål, afsnit 3) og besked om emner, som rører sig i medierne. Denne forbrugertype kaldes efterfølgende *almindeligt informationssøgende forbrugere*.

Der findes også den type forbrugere, som ikke har stor tillid til deres vandkvalitet, eller som er afhængige af at vide besked om deres vandkvalitet – f.eks. allergikere eller andre typer sygdomsramte. Denne type forbrugere behøver løbende uddybet og opdateret information og kaldes efterfølgende *meget informationssøgende forbrugere*.

Forbrugerne kan således inddeles i tre kategorier, når det drejer sig om drikkevand:

A. Mindre informationssøgende forbrugere

B. Almindeligt informationssøgende forbrugere

C. Meget informationssøgende forbrugere

Det er ikke undersøgt, hvor stor en andel af befolkningen der tilhører de 3 kategorier, men det skønnes, at cirka halvdelen af befolkningen er almindeligt informationssøgende, mens cirka en fjerdedel er mindre informationssøgende og den resterende fjerdedel meget informationsøgende forbrugere. I fremtiden skønnes, at andelen af de meget informationssøgende forbrugere vil stige i takt med, at muligheden for at indhente uddybende informationer øges.

Behovet for forbrugerinformationer for hver af disse tre kategorier af forbrugere opgøres kort som:

A. Mindre informationssøgende forbrugere

Behøver et telefonnummer og/eller adresse til vandforsyningen.

B. Almindeligt informationssøgende forbrugere

Behøver korte, kontante informationer omkring emner som den generelle vandkvalitet, kvalitetskontrol, aktuelle emner samt oplysninger

om, hvor der kan findes mere uddybende materiale – og telefonnummer og/eller adresse til vandforsyningen.

C. Meget informationssøgende forbrugere

Ønsker uddybende informationer omkring vandkvalitet og kvalitetskontrol, vandforsyningen, vandforbrug, grundvandsressourcer, gode råd til at være en bevidst forbruger, aktuelle emner samt en mulighed for åben dialog med vandforsyningen.

Niveau, omfang og hyppighed af informationer samt mulige medievalg til hver af ovenstående forbrugerkategorier uddybes nedenfor.

5. Mindre informationssøgende forbrugere

De mindre informationssøgende forbrugere er den kategori af forbrugere, som ikke bekymrer sig om eller interesserer sig for drikkevandet. Denne forbrugerkategori skal blot have mulighed for at kunne komme i kontakt med vandforsyningen i tilfælde af problemer eller spørgsmål. Hertil behøver vandforsyningerne kun at informere om, hvordan forbrugeren kan komme i kontakt med den lokale vandforsyning.

5.1 Informationer

Ud over et telefonnummer i den lokale telefonbog, bør vandforsyningen sørge for, at der i telefonbogen yderligere står adresse, åbningstider og evt. mail-adresse, således at der gives mulighed for telefonisk, personlig og elektronisk kommunikation med denne forbrugergruppe. Yderligere bør forbrugerne kunne finde adressen til en eventuel hjemmeside, så de bliver gjort opmærksomme på muligheden for at finde informationer om drikkevandet.

- Telefonnummer
- Adresse
- Mail-adresse
- Hjemmeside-adresse (www.nn.dk)

I områder, hvor vandforsyningen foretages af flere forskellige vandværker – private eller kommunale – kan forbrugerne være i tvivl om, hvorfra de reelt får leveret vand. Hertil vil det være en fordel, hvis der oprettes et centralt telefonnummer, hvor forbrugerne kan henvende sig med spørgsmål og få oplyst, hvilket vandværk den enkelte forbruger er tilsluttet.

5.2 Medier

Det kan ikke forventes, at denne forbrugergruppe opsøger informationer om vandforsyningen andre steder end i typiske informationsmedier for den type oplysninger, som søges. Derfor vil følgende medier være egnede:

- Telefonbog (lokal/regional)
- Vejviser
- Internet (De Gule Sider/Krak)
- Faktura

5.3 Hyppighed

Informationerne til de mindre interesserede forbrugere bør opdateres samtidig med den løbende opdatering af de valgte medier, eller når der sker ændringer i informationerne – f.eks. hvis vandforsyningen får nyt telefonnummer.

6. Almindeligt informationssøgende forbrugere

De almindeligt informationssøgende forbrugere ønsker kort og præcis information om aktuelle emner. Informationerne skal være letlæselige og være udarbejdet til en læsergruppe uden baggrundsviden om emnet. Informationerne bør være understøttet af illustrative figurer, skemaer og/eller grafer.

6.1 Informationer

Det anbefales, at informationerne til de almindeligt informationssøgende forbrugere dækker flest mulige af nedenfor nævnte emner omkring drikkevand.

Vandforsyningens opbygning

En kort gennemgang af vandforsyningens opbygning (f.eks. antal vandværker) og vandets vej fra grundvand til forbruger vil være fordelagtigt at indbygge i informationsmaterialet, så forbrugeren får et kendskab til sin vandforsyning og oplyses om, at drikkevandet fremstilles af grundvand.

Kvalitetskrav og -kontrol

Krav til drikkevandets kvalitet, smag og udseende bør forklares, så forbrugeren bliver forsikret om, at der fra vandforsyningens side er stor fokus på disse emner. Vandforsyningens kvalitetskontrol bør kort beskrives – og gerne sammenlignes med Miljøstyrelsens krav til kontrol – og en generel bedømmelse af vandkvaliteten bør indgå. Det bør oplyses, at det er vandværket, der er ansvarlig for at drikkevandet overholder kvalitetskravene, mens det er kommunalbestyrelsen, der fører tilsyn med vandkvaliteten og med vandforsyningsanlægget.

Udvalgte parametre i vandkvaliteten bør trækkes frem, og der bør gives information om drikkevandets indhold af disse parametre – for eksempel ved et årgennemsnit af de målte værdier. Yderligere bør de udvalgte parametre forklares, så forbrugeren forstår betydningen af parameterens indhold i drikkevandet.

De parametre, som især vil være interessante for denne type forbrugere, er:

- Hårdhed
- Jern
- pH
- Nitrat
- Nitrit
- Klor

- Klorid
- Nikkel – og evt. andre metaller
- Bakteriologi

Udvalget af parametre, som omtales i informationsmaterialet, bør være tilpasset de lokale forhold og kan derfor også omhandle andre end ovennævnte parametre.

Præsentation af analyseresultater skal præsenteres på en overskuelig og forståelig måde. Til hver enkelt parameters målte værdi bør være knyttet en eventuel grænseværdi, enhed og en kort, forklarende tekst om parameterens betydning og dens eventuelle udvikling – for eksempel som vist i tabel 1.

Tabel 1. Eksempel på præsentation af en målt parameter.

Parameter	Enhed	Målt værdi	Grænseværdi ved indgang til ejendom	Forklaring
Jern	mg/l	0,02	0,2	Jernindhold over grænseværdien kan give bismag. Indholdet kan give uklart vand, aflejringer i vandledninger, vandhaner m.m., misfarvning af f.eks. håndvaske, toiletkummer og misfarvning af vasketøj.

I bilag 2 ses parameterbeskrivelser til mange af drikkevandets målte parametre. Det anbefales, at disse parameterbeskrivelser så vidt muligt benyttes i informationsmaterialerne for at få størst mulig entydighed i oplysningerne vandforsyningerne imellem. Til beskrivelserne bør tilknyttes en kommentar om parameterens udvikling lokalt.

Der bør gøres opmærksom på, at det ikke er en fuldstændig analyse, men et udvalg af relevante oplysninger, som indgår i informationerne om drikkevandet.

Miljøfremmede stoffer som pesticider, klorerede opløsningsmidler m.m. bør også nævnes – specielt bør omfanget og hyppighed af kontrol med denne type stoffer beskrives. Hvis der er påvist miljøfremmede stoffer i grundvandet, bør det forklares, hvilken betydning det har for drikkevandskvaliteten. Yderligere bør vandforsyningens reaktioner på eventuelle fund beskrives.

Forbrugerspørgsmål

De hyppigste forbrugerspørgsmål, som hver enkelt vandforsyning stilles, bør besvares i informationsmaterialet. Vandforsyningen bør lægge op til åben kontakt med forbrugerne, så forbrugerne føler sig velkomne med deres spørgsmål. Åbenhed skaber tillid!

Forbrugerinddragelse og gode råd

Det anbefales, at der i informationsmaterialet lægges op til en aktiv forbrugerinddragelse. For eksempel kan det gøres klart, at det er vigtigt at spare på vandet og/eller undgå brug af pesticider. Gode råd kan gives til forbrugerne, så de får nogle konkrete oplysninger om, hvordan de kan få den bedste drikkevandskvalitet, være med til at sikre den lokale vandindvinding i fremtiden m.m. Der kan gøres opmærksom på vandforsyningsens regulativ, publikationer, rundvisninger m.m.

Takster

Mange forbrugere vil være interesserede i at vide besked om vandforsyningsens takster, hvorfor information herom også kan inddrages i materialet. Det kan oplyses, at det er kommunalbestyrelsen, der godkender priser og takstblade.

Figur 1. Forslag til struktur af information til almindeligt informationsøgende forbrugere.

- Fra boring til vandhane – kort forklaring om vandets vej til forbrugerne og vandforsyningsens opbygning
- Vi stiller krav til drikkevandet – vandet skal være klart, friskt & rent.
- Kvalitetskontrol – hvad analyseres der for, hvordan er kvaliteten, hvem har ansvaret?
- Få svar på dine spørgsmål – derfor er vandet hårdt/rødtligt...
- Forbrugerhenvendelser er velkomne
- Et par gode råd om drikkevandet
- Takster

I bilag 3 ses et udkast til et teksteksempel på informationer til almindeligt interesserede forbrugere.

6.2 Medievalg

De forbrugerinformationer, der hidtil er givet af vandforsyninger, har været givet gennem mange forskellige medier – alt fra opslag på vandværkets udendørs opslagstavle, avisannoncer og brochurer til informationsmøder og generalforsamlinger. Yderligere er det de færreste vandforsyninger, som har udsendt informationer med en fast hyppighed – informationerne er kommet, når vandforsyningen har fundet behov for og midler til at udarbejde dem. Broget medievalg og uensartet hyppighed betyder, at forbrugerne ikke har mulighed for at vide, hvor de skal lede efter informationer og hvornår de kan forvente at få nye informationer. Det skaber forvirring og kan bevirke manglende interesse og tillid.

Skal forbrugerinformationer i et lokalområde have en stor effekt, er det derfor vigtigt, at den enkelte vandforsyning fastlægger en strategi

for, hvor ofte og hvordan forbrugerne skal informeres. Der bør således vælges et fast medie til at informere gennem, som passer til de forbrugere, vandforsyningen ønsker at ramme. Yderligere er det vigtigt, at mediet derefter forbliver det samme og udkommer med en fast hyppighed.

Det er vigtigt, nøje at overveje og vælge det rette medie, når der skal informeres lokalt. Medievalget vil afhænge af faktorer som emner, informationsniveau, vandforsyningens opbygning og økonomi. For eksempel vil en info-side i den lokale vejviser være et muligt medie for en kommunal vandforsyning med et eller to vandværker. Består vandforsyningen derimod af 7 vandværker med varierende vandkvalitet og andre forskelligheder, vil det være svært at få alle informationer tilpasset en info-side – her kan en husstandsomdelt brochure eventuelt være mere velegnet.

Den danske vandforsyningsstruktur med store og små vandforsyninger bevirker, at det ikke er muligt at udpege ét særligt medie, som kan benyttes af alle vandforsyninger. Ethvert medie har fordele og ulemper. I tabel 2 og 3 er nævnt en række forskellige medier med fordele og ulemper til henholdsvis små og store vandforsyninger. Andre medier er også mulige – kun fantasien sætter grænser!

Det anbefales, at den enkelte vandforsyning nøje overvejer de i tabel 2 og 3 nævnte medier og deres fordele og ulemper i forhold til vandforsyningens lokalspecifikke forhold.

Medievalget skal ses som varigt, idet det er u hensigtsmæssigt og forvirrende for forbrugerne, hvis medievalget varierer år efter år. Det er derfor vigtigt, at vandforsyningen lægger sig fast på bestemte medier, så forbrugerne altid ved, hvor de kan søge informationerne. Yderligere er det til denne type forbrugere hensigtsmæssigt, hvis mediet er varigt. Det vil sige, at informationsmaterialet kan gemmes og senere findes frem, hvis forbrugeren får behov for at genlæse informationerne.

6.3 Hyppighed af informationer

Forbrugerne skal med informationsmaterialerne føle, at de får tilstrækkelig opdateret og ajourført information. Med ajourført menes minimum årlig information til de almindeligt informationssøgende forbrugere.

I bilag 4 ses anbefalinger til informationsmaterialer til almindeligt informationssøgende forbrugere.

Tabel 2. Fordele og ulemper ved forskelligt medievalg til små vandforsyninger

Medie	Fordele	Ulemper
Mundtlig orientering på den årlige generalforsamling	Der kan stilles spørgsmål og emnet kan debatteres	Få forbrugere møder op
Udsende informationsside om vandkvalitet	Alle forbrugere får den i hånden	Kan være omkostningstungt
Runddele informationsside – evt. med hjælp fra spejdere og lignende	Alle får den i hånden Billig metode	Kræver frivillig arbejdskraft
Vedhæfte information sammen med faktura	Når man står med faktura fra Vandværket kan det være naturligt at læse informationen	Fakturabeløbet overskygger lysten til lidt læsestof. Mange ser aldrig faktura
Faktura udarbejdes med rubrik, der indeholder informationsfelt	Engangsinvestering.	Tidsfaktor for bestyrelsen (kassereren skal indtaste) Pladsmangel kan forringe informationer. Mange ser aldrig faktura
Annonceinformation i egn-ugeavis	Alle får avisen Vandværket viser "flaget"	Ikke alle ser annoncen

Tabel 3. Fordele og ulemper ved forskelligt medievalg til store vandforsyninger

Medie	Fordele	Ulemper
Mostrup, Vejviseren, Telefonnøglen, Lokal telefonbog	Udkommer i alle kommuner Informationer fra vandforsyning samles sammen med andre offentlige informationer i et varigt medie	For få opdager informationen Annonceinformation vil være op til et år bagud
Årlig informationsfolder fra vandværket – evt. som postomdeling	Kommer til alle forbrugere. Kan indeholde flere værdifulde forbrugerinformationer	Omkostningstungt – opsætning, trykning og distribution. Materialet bliver let væk
Informationsside sammen med faktura	Billigt. Alle forbrugere får den i hånden. Flere informationer samtidigt	Fakturabeløbet overskygger lysten til læsestof. Bliver let væk. Mange ser aldrig faktura
Faktura udformes med: Information fra dit vandværk	Alle forbrugere får den i hånden	Fakturabeløbet overskygger interessen for information Pladsmangel kan forringe informationer. Bliver let væk Mange ser aldrig faktura
Artikel/pressemeddelelse i Ugeavis	Billigt	Ikke alle ser det
Infoannonce i Ugeavis	Forholdsvis billigt	Ikke alle ser det
Internet	Mulighed for løbende opdatering og udbygning. Uddybende informationer om drikkevandskvalitet kan indgå sammen med andre informationer. Fleksibelt medie med mange muligheder	Ikke alle har Internet For få får oplysningerne Ofte tidskrævende – især pga. opdatering

7. Meget informationssøgende forbrugere

De meget informationssøgende forbrugere vil kræve en løbende opdatering af informationerne, de vil forvente vandforsyningsens lokalspecifikke kommentarer ved aktuelle emner, som omtales i pressen, og ikke mindst vil de være interesserede i at få uddybende og løbende information om drikkevandskvaliteten. Disse behov har tidligere stort set ikke været opfyldt hos forbrugerne, men skal vandforsyningerne i fremtiden kunne bevare forbrugernes tillid og ikke mindst interesse for såvel grund- som drikkevand, er det nødvendigt, at der også tages hensyn til denne forbrugergruppes behov.

7.1 Informationer

De meget informationssøgende forbrugere vil have forskellige indgangsvinkler til at være meget informationssøgende om deres drikkevand. Interessen kan skyldes sundhedsmæssige aspekter (allergi, overfølsomhed, særlige sygdomme), miljømæssig interesse (grundvandsressourcerne, forureninger), økonomisk interesse (hvordan spares mest muligt på vandregningen), kvalitetsmæssig interesse (en virksomheds afhængighed af vandkvaliteten) eller andet. Alt sammen aspekter, som bør inddrages i overvejelserne, når informationsmaterialet udarbejdes.

I forhold til materialer til de almindeligt informationssøgende forbrugere, kan beskrivelserne her være en smule mere nuancerede og tekniske. Dog skal det stadig kunne forstås af en person uden teknisk eller faglig baggrund. Billeder, figurer, tabeller og grafer bør så vidt muligt anvendes til at understøtte tekstoplysninger.

Vandforsyningen

Vandforsyningens opbygning og vandets vej fra grundvand til forbrugere bør nævnes. Evt. en mere uddybende forklaring end i materialet til de almindeligt informationssøgende forbrugere. Vandforsyningens organisation og dens forskellige opgaver kan beskrives.

Vandforbrug

Vandforbrug bør indgå i materialet og gerne en præsentation af den tidsmæssige udvikling. Vandforbruget bør opgøres i en forståelig enhed – for eksempel liter pr. dag pr. person eller m³ pr. år pr. person. For at forbrugerne skal kunne forstå vandforbrugets størrelse, bør der ske en sammenligning med enten tidligere års forbrug eller landsgennemsnit.

Kendes vandforbrugets fordeling på forskellige forbrugskategorier, vil det fra en forbrugers synsvinkel være interessant at se, hvor stor en andel af forbruget som går til f.eks. husholdning, industri, institutioner,

havevanding m.m. Vandforsyningens umålte forbrug bør kommenteres, og er dette tal højt, bør lægges op til en forbrugerinddragelse i problemet – f.eks. at forbrugerne kan være med til at nedsætte spildet ved at holde øje med unaturlige vandpytter, lytte til kloakker m.m.

Kvalitetskontrol

Kvalitetskontrol bør i materialet til de meget informationssøgende forbrugere være et uddybet emne. Det bør oplyses, hvilke kontroller der tages og hvor ofte. Ligeledes bør kvalitetskontrollen sammenlignes med Miljøstyrelsens mindstekrav, og såfremt Vandforsyningen udfører driftskontrol/ egenkontrol, bør denne kontrol nævnes. Det bør oplyses, at det er Vandforsyningen, der er ansvarlig for at drikkevandet overholder kvalitetskravene, mens det er kommunalbestyrelsen, der fører tilsyn med vandkvaliteten og med vandforsyningsanlægget.

Resultater af kvalitetskontrollen bør forklares i tekst, men der skal også være mulighed for, at forbrugeren selv kan aflæse de seneste analyseresultater for hver enkelt målt parameter. Har en forbruger f.eks. nikkelallergi, er det vigtigt, at forbrugeren selv efterhånden får opbygget kendskab til, hvordan vandets indhold af nikkel influerer på forbrugers allergi. Mennesker er forskellige og reagerer forskelligt på vandets indhold af stoffer, og det enkelte menneske bør derfor have mulighed for at kende sit eventuelle reaktionsmønster i forhold til drikkevandets kvalitet. Et sådant kendskab opnås kun ved at få mulighed for at læse analyseresultaterne løbende og dermed over tid opnå den fornødne viden og erfaring til at bedømme resultaterne.

Selve analyseresultaterne bør præsenteres på en overskuelig måde, hvor der til den enkelte parameters målte værdi er knyttet en eventuel grænseværdi samt en kort og forklarende tekst om parameterens betydning og dens eventuelle udvikling (stigende/faldende tendens). For eksempel som vist i tabel 1.

Især for problemparametre som f.eks. nikkel, nitrat eller miljøfremmede stoffer bør de fundne værdier kunne forstås af en forbruger. Hertil bør en tidsmæssig udvikling i form af en graf medfølge, således at forbrugeren kan sammenligne resultatet med tidligere målinger. Kendes en værdi for, hvornår indholdet i drikkevandet af en given parameter kan give sundhedsmæssige gener, kan denne værdi nævnes. Det bør oplyses, at såfremt der forekommer overskridelser af gældende grænseværdier, vil Embedslægen blive inddraget i problemet.

Grundvandet

Medierne retter ofte stor opmærksomhed mod grundvandet – og med god grund. Men forbrugerne ved sjældent, hvordan grundvandet har det i netop deres lokalområde, og derfor bør der i informationsmaterialet indgå forklaring herom. Det bør oplyses, at der ikke er kvalitetskrav

til grundvandet, kun til drikkevandet, og at behandlingen på vandværket sikrer, at disse krav overholdes. Desuden kan det for eksempel nævnes, om forbrugerne bor i et område med drikkevandsinteresser og hvad det betyder for vandindvindingen, miljøbeskyttelsen m.m. Yderligere bør det gøres klart, at forbrugerne i høj grad selv er med til at påvirke grundvandskvaliteten, og gode råd til at værne om grundvandet kan gives. En oversigt over placeringen af indvindingsboringer – evt. med optegning af indvindingsoplande – kan indgå.

Takster

Vandforsyningsens takster bør oplyses, og gerne så udspecificeret som muligt, så forbrugeren kan se, hvad hun/han får for pengene. Det bør oplyses, at det er kommunalbestyrelsen, der godkender priser og takstblade. Målerleje og tilslutningsafgift bør indgå. Ligeledes bør forbrugerne informeres om vandforsyningsens kontrolsystem med vandmålere. Herunder kan ligeledes gives vejledning om, hvordan en vandmåler aflæses, og en opfordring til løbende at kontrollere vandforbruget.

Gode råd

De meget informationssøgende forbrugere vil oftest være interesserede i diverse gode råd om deres drikkevand og vandforsyning. Men også vandforsyningen vil have stor interesse i at informere forbrugerne om vandbesparelser, hvad forbrugerne bør være opmærksomme på omkring mulige spild og vandkvalitet, give svar på de typiske forbrugerspørgsmål og ikke mindst informere om, hvor stor betydning forbrugernes adfærd har for det fremtidige drikkevand.

Praktiske oplysninger

En lang række praktiske oplysninger til borgere, industri, entreprenører m.m. kan gives. F.eks. besked om, at vandinstallationer i et nyt hus skal godkendes af kommunens bygningsinspektorat, og hvad der skal ske, når der foretages målerudskiftning. Vandforsyningsens regulativ kan vedlægges.

Aktuelt

Mediernes fokus på forskellige emner inden for vandområdet bør kommenteres lokalt. En rubrik omkring forklaring af aktuelle emner i forhold til den lokale vandforsyning vil derfor være relevant at inddrage i informationsmaterialet. For eksempel kan bekymring om grundvandskvaliteten hurtigt manes i jorden efter fund af miljøfremmede stoffer i en anden vandforsyning, hvis der på en saglig og fornuftig vis gives information om, hvordan situationen forholder sig i forbrugers lokale vandforsyning – f.eks. at der er undersøgt for og ikke påvist de omtalte stoffer. Yderligere kan vandforsyningen informere om de projekter, der p.t. foregår lokalt – f.eks. større ledningsrenoveringer.

Forbrugerkontakt

Vandforsyningen bør vise åbenhed og være imødekommende over for eventuelle forbrugerspørgsmål og henvendelser. I informationsmaterialet bør lægges op til, at vandforsyningen ønsker kontakt med forbrugerne, og at forbrugerne derfor altid er velkomne med spørgsmål. Åbenhed signalerer, at vandforsyningen ikke har noget at skjule, og det skaber tillid hos forbrugerne.

Figur 2. Forslag til struktur af information til meget informations-søgende forbrugere.

- Hvor hårdt er vandet?
- Hvorfor er vandet rødt?
- Hvorfor er vandet hvidt?
- Er der olie i vandet?
- Hvorfor er der klor i vandet?
- Vandet smager dårligt på grund af klor – hvad kan jeg gøre ved det?
- Henvendelser omkring vandets bakterieindhold. Henvendelser skyldes angst for, at mavetilfælde i familien kan henføres til bakterieindhold i vandet.
- Hvorfor lugter vandet nogle gange af rådne æg?
- Er miljøfremmede stoffer i vandet farlige?
- Kan de miljøfremmede stoffer koges ud?
- Får man kræft af i en menneskealder at drikke vand med små mængder miljøfremmede stoffer?

På bilag 5 ses en “kryds-af-liste”/anbefalinger over mulige emner til en vandforsynings hjemmeside på Internettet. De færreste vandforsyninger vil kunne indbygge alle emner på en hjemmeside fra starten, men få og nyttige informationer er bedre end ingen til en start. Med tiden kan flere og flere emner efterhånden indbygges på hjemmesiden.

7.2 Medievalg

Til de meget informationssøgende forbrugere vil et medie, som hurtigt kan opdateres, være velegnet. Her vil Internettet især være ideelt, idet det er muligt løbende at opdatere en hjemmeside.

Det anbefales, at hver vandforsyning får en hjemmeside, hvor forbrugerne kan klikke ind og få diverse informationer, som beskrevet ovenfor. På bilag 6 ses et udkast til en vandforsynings hjemmeside.

En hjemmeside kan udarbejdes i flere tempi og kan opbygges, så den i princippet kan være tilegnet den almindeligt informationssøgende forbruger, men med mulighed for at den meget informationssøgende forbruger kan klikke sig frem til mere uddybende informationer.

På en hjemmeside kan Vandforsyningen yderligere øge forbrugerservice ved at lægge regulativ, ansøgningspapirer m.m. ud på Internettet, således

at forbrugerne selv kan indhente nogle af Vandforsyningens standardpublikationer.

Afhængig af vandforsyningens størrelse og valget af informationsniveau kan andre medier dog også benyttes – se tabel 2 & 3. Også ved de meget informationssøgende forbrugere er det dog vigtigt, at medievalget så vidt muligt forbliver det samme, så forbrugerne altid ved, hvor de kan finde oplysningerne.

Især for mindre vandforsyninger kan det være en meget ressourcekrævende opgave at udarbejde en hjemmeside. Men netop på grund af en hjemmesides fleksibilitet er der god mulighed for, at flere mindre vandforsyninger slår sig sammen lokalt og udarbejder en fælles hjemmeside. En sådan hjemmeside kan med fordel opbygges med en række fælles, generelle informationer og med mulighed for at klikke sig frem til hver enkelte vandforsynings specifikke oplysninger.

7.3 Hyppighed af informationer

Forbrugerne skal med informationsmaterialerne føle, at de får tilstrækkelig opdateret og ajourført information. Med ajourført menes minimum årlig information. For de meget informationssøgende forbrugere bør det dog overvejes, om informationerne kan gives hyppigere – eventuelt med samme hyppighed, som der foreligger resultater fra kvalitetskontrollen.

For de vandforsyninger, som vælger at udarbejde en hjemmeside, vil en løbende opdatering være vigtig. Vandforsyningen kan hermed til enhver tid hurtigt melde klart ud, hvordan det forholder sig lokalt i forhold til f.eks. et aktuelt emne, der bringes op i pressen. Yderligere kan forbrugerne til enhver tid klikke sig ind og se de seneste resultater fra kvalitetskontrollen.

Løbende opdatering er også et vigtigt signal til forbrugerne om, at de kan stole på de oplysninger, de finder på hjemmesiden. Mange forbrugere ser allerede på første side, om der er sket ændringer siden de sidst var inde på siden. Oplever de gentagne gange over længere perioder, at der ikke er sket opdatering af hjemmesiden, vil forbrugerne ikke længere benytte siden, da tilliden til dens informationer er væk. Derfor er opdatering af en hjemmeside meget vigtig!!!

8. Generelle anbefalinger om forbrugerinformation

Vandforsyningen bør i sine overvejelser omkring forbrugerinformation tage højde for de nedenfor beskrevne emner.

- Forbrugerne har forskellige behov og ønsker for information, og disse forskelligheder skal så vidt muligt dækkes af valget af informationer og medier.
- Valget af medie til at give informationer igennem er afgørende for, hvilken forbrugergruppe der rammes.
- Kvalitet af og kontrol med drikkevandet bør være beskrevet i alle typer informationsmateriale.
- Enhver præsentation af en målt værdi for en parameter i drikkevandet bør suppleres med en forklarende tekst omkring parameterens betydning for vandforsyning, forbruger og/eller sundhed. Benyttes gennemsnitstal bør det oplyses, hvilke data der ligger til grund for gennemsnittet.
- Parametre i kvalitetskontrollen, som især er interessante i vandforsyningens lokalområde, bør præsenteres ved en tidsmæssig udvikling og gerne i forhold til den gældende grænseværdi.
- Vandforsyningens kendskab til grundvandets indhold af miljøfremmede stoffer bør indgå i informationsmaterialet. Der er stor fokus på dette emne i medierne, og forbrugerne bør vide besked om grundvandskvaliteten i deres lokalområde.
- Informationsmaterialet bør udformes letlæseligt, overskueligt og indbydende. Figurer, grafer, tabeller m.m. bør benyttes til understøtning af tekst. Undgå et tungt "forvaltningssprog" – brug korte ord, korte og letlæselige sætninger.
- Vandforsyningen bør i informationsmaterialerne lægge op til åbenhed og interesse for kommunikation med forbrugerne.
- Der bør i ethvert materiale være henvisning til vandforsyningens eventuelle hjemmeside samt oplysninger om vandforsyningens adresse, telefonnummer og åbningstider.
- Den stigende brug af Internettet som informationsbase hos forbrugerne bør i høj grad indgå i vandforsyningens overvejelser

omkring medievalg. En hjemmeside kan med fordel opbygges til flere niveauer, så siden tilgodeser såvel de almindeligt informationssøgende forbrugere som de meget informationssøgende forbrugeres behov. En hjemmeside er et fleksibelt medie med mulighed for at klikke ind på uddybende forklaringer, figurer m.m. Desuden kan vandforsyningen gøre standardpublikationer som regulativ, ansøgningspapirer m.m. tilgængelige til at "downloade", så forbrugeren får mulighed for frit at indhente informationerne, når der opstår behov for det.

- Løbende opdatering af en hjemmeside er meget vigtigt. Signalér gerne opdatering ved at indsætte dato for sidste opdatering eller ved at have skiftende "bannere"/udseende på startside.
- Da ikke alle forbrugere har let adgang til Internettet, bør vandforsyningen ud over hjemmesiden udarbejde endnu et informationsmateriale til de almindeligt interesserede forbrugere. I dette materiale bør henvises til en eventuel hjemmeside, således at stadig flere forbrugere oplyses om, at de kan søge uddybende informationer på Internettet.

Bilag 1:

Spørgsmål fra forbrugerne angående drikkevandet – og forslag til svar

- **Hvorfor bliver mit vand rødbrunt?**

Hvis dit kolde vand bliver uklart og misfarvet eller rødbrunt, skyldes det forstyrrelser i vandets strømning i ledningssystemet. Dette kan skyldes reparationsarbejder i forsyningsledningen i gaden eller inde i ejendommen. Det er et forbigående fænomen. Vandet er ikke sundhedsskadeligt. Misfarvningen skyldes medrivning af aflejret kalk og jern fra ledningssystemet.

For at få rent vand skal du gennemskylle dit ledningssystem ved at lade alle vandhaner løbe, indtil vandet bliver klart. Dette vil normalt vare et par minutter.

- **Hvor hårdt er mit vand?**

Svaret er individuelt for det enkelte vandværk.

- **Hvorfor er mit vand hvidt?**

Hvis vandet ved tapning er hvidt, skyldes det normalt luft i vandet. Prøv at fylde et glas med det hvide vand. Hvis der er luft i vandet, vil vandet blive klart nedefra og op, idet luften bruser af.

Luft i vandet er et forbigående fænomen, der er uskadeligt. Det kan forekomme, hvis der indesluttet luft i forbindelse med reparationsarbejder på ledningssystemet.

- **Hvorfor smager mit vand af klor?**

Dette spørgsmål er kun aktuelt for enkelte vandværker.

- **Hvad kan jeg gøre for at fjerne klorsmagen fra mit drikkevand?**

Det bedste, du kan gøre, er at skylle vandhanen igennem, således at vandet er koldt. Dermed minimeres klorsmagen. Hvis du tapper det kolde vand i en glaskande og stiller denne i køleskabet, vil du efter nogle timer have drikkevand, der ikke smager af klor. Vandet i kanden bør udskiftes en gang dagligt.

- **Hvorfor får jeg blågrønne aflejringer?**

I kobberinstallationer vil der kunne opløses kobber i vandet. Kobber kan sætte sig som blågrønne aflejringer i elkedler, toiletter, håndvaske o.l. Indholdet af kobber vil være størst efter stilstand i installationen. Skyl derfor altid vandhanen igennem, således at vandet er koldt, inden du drikker det.

- **Hvorfor lugter mit vand af “rådne æg”?**
Lugten af “rådne æg” (svovlbrinte) kommer normalt fra det varme vand. Lugten opstår enten på grund af manglende vedligeholdelse af varmtvandsanlægget eller et overdimensioneret anlæg.
- **Hvad gør jeg hvis mit vasketøj er blevet rustfarvet?**
Skulle der ske skade på vasketøjet som følge af rust i vandet, kan man anvende dette råd.
Tøjet lægges i vand tilsat 1 dl citronsyre pr. 10 l vand. Efter 1/2 time vrides tøjet og vaskes igennem i en varm sodaopløsning med 3 dl soda til 10 l vand. Tøjet skylles og færdigbehandles som efter normal vask.
- **Tilsættes der kemikalier til vandet?**
Der tilsættes ikke kemikalier til vandet. Grundvandet behandles ved simpel iltning og filtrering, inden det ledes ud til forbrugerne. (Der kan være individuelle svar på dette spørgsmål)
- **Der ligger en “film” på vandets overflade, hvad er det?**
Nogle vandforsyninger bruger et glidemiddel, når vandrørene skal sættes sammen. Dette glidemiddel er helt ufarligt, men kan lægge sig som en hinde på vandoverfladen.
- **Hvorfor er vandet i koldt vandshanen varmt?**
Hvis vandet i koldt vandshanen er varmt, hænger det ofte sammen med, at afstanden mellem varmt- og koldt vandsrørene i husets installation ligger for tæt. Derved afgiver det varme vand i varmt vandsrørene varme til det kolde vand. I et blandingsbatteri kan der evt. være højere tryk på varmt vandssiden end på koldt vandssiden.
- **Er det rigtigt, at det danske grundvand indeholder pesticider?**
Nogle steder i landet er der fundet pesticider i grundvandet, og konsekvensen af disse fund har været, at borerne, hvorfra dette grundvand har været hentet, er blevet udtaget af produktion/lukket.
- **Er det bedre at drikke vand fra flasker end vand fra vandhanen?**
Vandet fra vandhanen er underlagt en løbende kontrol, således at man altid kan være sikker på, at drikkevandet lever op til de høje kvalitetskrav, vi stiller i Danmark. Så med mindre man har et ønske om, at der skal være brus i vandet, eller det skal have smag af citron, lime eller lign., så kan det anbefales at drikke vandet fra vandhanen. Mineralvand fremstilles (ligesom drikkevand) i langt de fleste tilfælde af grundvand, men skal ikke – kan ofte ikke – leve op til kvalitetskravene til drikkevand. F.eks. kan det samlede saltindhold ligge langt over de krav, der stilles til drikkevand. Kort sagt er mineralvand vand af en anden kvalitet og til en langt højere pris end drikkevand fra hanen.

Bilag 2:

Parameterbeskrivelser

Kommentarer til dette bilag:

Kolonnerne “værdier” og “bemærkninger” er udfyldt på grundlag af forslag til ny bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, som er sendt til høring ultimo december 2000.

Kolonnen “Beskrivelse, kommentar” er udarbejdet af DVF’s arbejdsgruppe og har været forelagt Miljøstyrelsen, og Miljøstyrelsens kommentarer er indarbejdet i beskrivelserne.

Kolonnen “Yderligere oplysninger” er medtaget for at angive muligheder for at henvise til relevante uddybende oplysninger. Disse kan i hjemmesideudgaver linkes direkte til skemaet.

Af ovennævnte årsager må dette bilag opfattes som en foreløbig udgave, der skal opdateres, når den nye bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg er endeligt vedtaget.

Parameter	Måleenhed	Tilladelig værdi ved adgang fra vandværk	Tilladelig værdi ved adgang til ejendom	Bemærkninger	Beskrivelse/kommentar	Yærligere oplysninger (som f.eks. Vej nr. 2/1984)
Farve	mg Pt/l	5	15		Vandets farve måles efter filtrering. Brunfarvning af vand skyldes typisk indhold af opløst organisk stof (humus). Rødfarvning og sortfarvning i forbindelse med uklærlighed kan skyldes indhold af jern og mangan.	
Turbiditet	FTU	0,3	0,5		Turbiditet er et udtryk for vandets uklærlighed. Denne skyldes indhold af opslæmmede stoffer, f.eks. udfældninger af jern og mangan.	
Lugt & smag	Subjektiv bedømmelse			Vandet må ikke have en afvigende smag og lugt.	Vand skal normalt være friskt og uden særlig smag. Vandets temperatur er afgørende for smagen.	
Temperatur	°C			Det bør sikres, at vandet er højst 12 °C. Ved taphanen.	Forhøjet temperatur skyldes som oftest opvarmning fra fjernvarmeledninger eller varmtvandsinstallationer. Høj temperatur påvirker smagsoplevelsen og kan give øget risiko for bakterievækst.	
pH		7,5 - 8,5		Vandet må ikke være kalkagressivt.	pH er et udtryk for vandets surhedsgrad. Ved pH-værdier under 7 er vandet surt, ved pH-værdier over 7 er vandet basisk.	
Ledningsevne	mS/m	>30			Ledningsevnen er et samlet udtryk for vandets indhold af salte (ioner). Et vist indhold af opløste salte er medvirkende til at gøre vandet velsmagende.	
NVOC	mg C/l	4			NVOC er oftest et udtryk for vandets indhold af naturlige organiske stoffer, men kan også være et tegn på forurening.	
Inddampningsrest	mg/l	1500			Udtryk for vandets indhold af opløste stoffer. Et vist indhold af opløste salte er medvirkende til at gøre vandet velsmagende.	
Calcium	mg Ca/l		Indholdet bør ikke overstige 200 mg/l		Calcium udgør den dominerende del af vandets hårdhed. 7,14 mg Calcium/l svarer til én hårdhedsgrad (°dH). Der er ingen øvre sundhedsmæssig grænseværdi for Calcium. Se også Hårdhed, total.	
Magnesium	mg Mg/l	50			Magnesium bidrager til vandets hårdhed. 4,34 mg Magnesium/l svarer til én hårdhedsgrad (°dH). Højt Magnesium-indhold kan give vandet en bitter smag og kan virke svagt afførende.	
Hårdhed, total	°dH		Vandets hårdhed bør ligge mellem 5° og 30° dH.		Udtryk for det samlede indhold af Calcium og Magnesium. Hårdheden bør ligge mellem 5° og 30° dH. Lav hårdhed kan forårsage korrosionsproblemer. Høj hårdhed medfører større sæbeforbrug og kalkudfældninger.	
Natrium	mg Na/l	175			Natriumindhold over grænseværdien giver saltsmag og mulig indvirkning på blodtryks sygdomme. Natriumindholdet kan være forhøjet i kystnære områder.	
Kalium	mg K/l	10			Kaliumindhold over grænseværdien kan være tegn på forurening.	

Parameter	Måleenhed	Tilladelig værdi ved afgang fra vandværk	Tilladelig værdi ved indgang til ejendom	Bemærkninger	Beskrivelse/kommentar	Yderligere oplysninger (som f.eks. Vejll nr. 2/1984)
Drikkevandets hovedbestanddele - fortsat						
Ammonium	mg NH ₄ /l	0,05			Ammoniumindhold over grænseværdien kan fremme bakterievækst og øge korrosion. Ammonium fjernes normalt ved almindelig vandbehandling.	
Jern	mg Fe/l	0,1	0,2		Jernindhold over grænseværdien kan give bismag. Indholdet kan give uklart vand, aflejringer i vandledninger, vandhaner m.m, misfarvning af f.eks. håndvaske, toiletkummer og misfarvning af vasketøj.	
Mangan	mg Mn/l	0,02	0,05		Mangan forekommer sammen med jern og giver stort set samme ulemper. Indholdet kan give uklart vand, aflejringer i vandledninger, vandhaner m.m., misfarvning af f.eks. håndvaske, toiletkummer og misfarvning af vasketøj.	
Bicarbonat	mg HCO ₃ /l			Indholdet bør være over 100 mg/l.	Et vist indhold af bicarbonat er af betydning for at forhindre, at vandets pH ændres i vandet.	
Klorid	mg Cl/l	250		Kloridindhold over grænseværdien erkendes som en salt smag.	Kloridindhold over grænseværdien erkendes som en salt smag.	
Sulfat	mg SO ₄ /l	250		Sulfatindhold over grænseværdien giver sammen med indhold af natrium og magnesium anledning til bitter smag.	Sulfatindhold over grænseværdien giver sammen med indhold af natrium og magnesium anledning til bitter smag.	
Nitrat	mg NO ₃ /l	50		Nitratindhold over grænseværdien kan især for spædbørn være sundhedsskadeligt, idet nitrat i fordøjelsessystemet omsættes til nitrit, der kan hæmme blodets iltoptagelse.	Nitratindhold over grænseværdien kan især for spædbørn være sundhedsskadeligt, idet nitrat i fordøjelsessystemet omsættes til nitrit, der kan hæmme blodets iltoptagelse.	
Nitrit	mg NO ₂ /l	<0,01	0,1	Indholdet bør være mindre end 0,5 mg/l ved anvendelse af kloramin.	Nitritindhold væsentligt over grænseværdien kan hæmme blodets iltoptagelse.	
Totalt Fluorid	mg F/l	0,15 1,5			Fosforindhold over grænseværdien kan være tegn på forurening fra spildevand. Fluoridindhold over grænseværdien kan give skader på tænderne, mens koncentrationer under grænseværdien er gavnlige.	
Ilt	mg O ₂ /l		5		Ilt sikrer vandets velsmag. Lavt iltindhold giver risiko for opvækst af bakterier, der lever bedst under iltfattige forhold. Hertil hører bakterier, der kan omdanne sulfat til svovlbrinte, der kan give vandet en rådden lugt og smag.	

Parameter	Måleenhed	Tilladelig værdi ved afgang fra vandværk	Tilladelig værdi ved indgang til ejendom	Bemærkninger	Beskrivelse/kommentar	Yderligere oplysninger (som f.eks. Vej nr. 2/1984)
Drikkevandets hovedbestanddele - fortsat						
Aggressiv kuldioxid	mg CO ₂ /l	<2			Aggressiv kuldioxid virker tærende på beton og jern.	
Svovlbrinte	mg H ₂ S/l	<0,05			Svovlbrinte, der findes i en del grundvandstyper, kan give vandet en rådden lugt og smag. Svovlbrinte fjernes ved luftning (iltning) af vandet.	
Melan	mg CH ₄ /l	<0,01			Melan, der findes i en del grundvandstyper, fjernes ved luftning af vandet.	
Klor, fri og total	mg Cl/l			Indholdet bør være mindst muligt under samtidig overholdelse af de mikrobiologiske krav.	Klor anvendes til desinfektion ved anvendelse af overfladevand til fremstilling af drikkevand og ved grundvand forurenet med bakterier. P.t. anvendes klor på mindre end 10 vandværker.	
Mikrobiologiske parametre						
Coliforme bakterier	pr. 100 ml	I.d.	I.d.		Bakterier, der kan findes i andre miljøer end menneskers og dyrs tarmkanal. De kan være til stede i jord og vand. Forekomsten af coliforme bakterier i vand kan tyde på forurening med overfladevand, plantedele og/eller jord, men ikke altid på forurening.	
E.coli	pr. 100 ml	I.d.	I.d.		E.coli findes udelukkende i mennesker og dyrs tarmkanal. Påvisning af E.coli i drikkevand er normalt tegn på frisk fækal forurening og dermed en risiko for tilstedeværelse af mulige sygdomsfremkaldende bakterier	
Kimtal 37°C.	pr. ml	10	30	Ny målemetode fra 2001	Bakterier, der kan vokse ved legemstemperatur, herunder en række sygdomsfremkaldende bakterier. Høje kimtal kan være tegn på sygdomsfremkaldende bakterier i vandet, men ses også ved forurening af drikkevand på vandværket og i ledningsnettet.	
Kimtal 22°C.	pr. ml	70	250	Ny målemetode fra 2001	Ved indhold over grænseværdien tyder det på tilførsel af bakterier fra omgivelserne (overfladevand, plantedele/eller jord) eller optømning i vandet i form af mikrobiel vækst i på vandværket eller i ledningsnet.	
Enterokokker	pr. 100 ml	I.d.	I.d.		Enterokokker findes i menneskers og dyrs tarmkanal. Ved påvisning kan det være tegn på fækal forurening.	
Clostridium perfringens, herunder sporer	pr. 50 ml	I.d.	I.d.		Clostridium perfringens er, da den er sporedannende, en indikator på en ældre fækal forurening.	

Parameter	Måleenhed	Tilladelig værdi ved afgang fra vandværk	Tilladelig værdi ved indgang til ejendom	Bemærkninger	Beskrivelse/kommentar	Yderligere oplysninger (som f.eks. Vejll nr. 2/1984)
Uorganiske sporstoffer (udvalgte)						
Aluminium	µg Al/l	100	200		Aluminium findes naturligt i undergrunden og vil kunne opløses i surt grundvand. Det bruges endvidere enkelte steder som fæddningskemikalie under vandbehandling.	
Nikkel	µg Ni/l	10	20		For nikkelallergikere kan drikkevandets indhold af nikkel fremkalde allergi. Nikkel kan forekomme fra udvaskning af visse jordminerale og som afsmitning fra armaturer.	
Kobber	µg Cu/l	100	2000 2000	Beregnet som gennemsnitsværdi. Efter henstand 12 timer i forbrugerens installation		
Bly	µg Pb/l	5	10 15	Beregnet som gennemsnitsværdi. Efter henstand 12 timer i forbrugerens installation		
Cadmium	µg Cd/l	2	5			
Zink	µg Zn/l	100	3000 5000	Beregnet som gennemsnitsværdi. Efter henstand i 12 timer i forbrugerens installation		
Arsen	µg As/l	5	10		Forekommer naturligt fra jordlagenes sammensætning, men kan også være et tegn på forurening fra f.eks. Flyveaske. Arsen kan fjernes sammen med jern og mangan i vandværkets filtre.	
Bor	µg B/l	1000	1000		Indholdet af bor er betinget af jordlagenes sammensætning og kan være et resultat af forurening med boratholdigt spildevand.	

Bilag 3:

Forslag til forbrugerinformationer: Almindeligt informationssøgende forbrugere

Fra boring til vandhane

Vandbro Vandværk ligger i Broen kommune og er et af 10 vandværker i kommunen. Vandbro Vandværk har 3 boringer, hvorfra der hentes 1 mio. m³ vand om året.

Grundvandets kvalitet er god, men det indeholder jern og mangan og en række andre naturligt forekommende stoffer fra vandets passage gennem jorden. Derfor sendes det oppumpede grundvand over et vandværk, hvor vandet iltes og filtreres. Herved fjernes uhensigtsmæssige stoffer som bl.a. jern og mangan, ammonium og evt. svovlbrinte og metan, hvis grundvandet indeholder disse stoffer. Hermed får drikkevandet det klare udseende og gode smag, som vi kender og gerne vil have.

Fra vandværket sendes vandet videre i et 50 km langt ledningsnet. Ledningsnettet består af materialer, der sikrer, at vandets kvalitet ikke forringes på vejen til forbrugeren. Når vandet gennem stikledningen når stophanen ved forbrugers parcel, ledes det videre igennem jordledningen, vandmåleren, husets installation og frem til vandhanerne.

Vi stiller krav til drikkevandet

De grundlæggende krav vi i Danmark stiller til drikkevandet, kan sammenfattes i tre ting:

- *Vandet skal være klart*
- *Vandet skal være friskt*
- *Vandet skal være rent*

At *vandet skal være klart*, det krav blev opfyldt på vandværket, da vandet blev filtreret.

At *vandet skal være friskt*, forbinder vi med, at det skal have en passende lav temperatur – det skal være koldt, ca. 10-15° C. Vandet har en temperatur på ca. 8-9° C, når det hentes op fra undergrunden. Denne temperatur øges mens vandet behandles på vandværket. På vejen fra vandværket ud til forbrugerne løber det igennem ledningsnettet, der er gravet ca. 120 cm ned i jorden, hvilket er med til at sikre, at temperaturen ikke stiger yderligere.

At *vandet skal være rent* har i mange år været en selvfølgelighed, og det er det også i dag. Når vandet når til vores vandhane både kan og

skal vi være trygge ved at drikke vandet. Og det kan vi være, fordi der løbende holdes øje med drikkevandets kvalitet.

Fra Kommunalbestyrelsens side planlægges og udføres en kvalitetskontrol efter retningslinier fra Miljøstyrelsen (Bekendtgørelse nr. 515 af 29. aug. 1988). Der udføres fire typer af kontrol:

1. Boringskontrol (kontrol af grundvandet). Udføres 1 gang årligt.
2. Normal kontrol (kontrol på vandværket). Udføres 3 gange årligt.
3. Udvidet kontrol (kontrol på vandværket). Udføres 1 gang årligt.
4. Begrænset kontrol (kontrol hos forbrugerne). Udføres 12 gange årligt.

Derudover får Vandbro Vandværk selv løbende udført driftskontroller. Vi udtager og analyserer ikke selv prøverne, det gør et godkendt laboratorium, således at vi har garanti for, at analysernes resultater er objektive.

Det analyseres der for

I hver af de 4 nævnte kontroltyper er af Miljøstyrelsen angivet, hvilke stoffer der skal analyseres for. Det er hovedsageligt stoffer, som findes naturligt i grundvandet, og som i større eller mindre grad fjernes på vandværket. Derudover analyseres for et eventuelt indhold af bakterier og andre parametre, som kan indikere om vandet er forurenede. Vandbro Vandværk analyserer i boringer, på vandværker og hos forbrugerne for i alt 77 forskellige stoffer i vandet. 26 af disse er miljøfremmede stoffer, som kan optræde i grundvandet, hvis der er sket en forurening i området. Vandbro Vandværk har indtil videre kun set meget få spor af miljøfremmede stoffer i grundvandet i meget lave koncentrationer. Drikkevandet indeholder ikke miljøfremmede stoffer på et målbart niveau. Generelt viser resultaterne fra kvalitetskontrollen, at vandet fra Vandbro Vandværk er af god kvalitet.

Tabellen viser vandets indhold af udvalgte parametre fra kvalitetskontrollen

Parameter	Måleenhed	Målt værdi afgang vandværk Gennemsnit 2000	Tilladelig værdi ved afgang fra vandværk	Målt værdi indgang til ejendom Gennemsnit 2000	Tilladelig værdi ved indgang til ejendom	Bemærkninger	Beskrivelse, kommentar
Kimtal 22°C	pr. ml	3	70	7	250	Ny målemetode fra 2001	Ved indhold over grænseværdien tyder det på tilførsel af bakterier fra omgivelserne (overfladevand, plantedele eller jord) eller optømming i vandet i form af mikrobiel vækst i på vandværket eller i ledningsnet.
E.coli	pr. 100 ml	<1	I.d.	<1	I.d.		E.coli findes udelukkende i mennesker og dyrs tarmkanal. Påvisning af E.coli i drikkevand er normalt tegn på frisk fækal forurening og dermed en risiko for tilstedeværelse af mulige sygdomsfremkaldende bakterier
Hårdhed, total	°dH	17		18		Vandets hårdhed bør ligge mellem 5° og 30° dH.	Udtryk for det samlede indhold af Calcium og Magnesium. Hårdheden bør ligge mellem 5° og 30° dH. Lav hårdhed kan forårsage korrosionsproblemer. Høj hårdhed medfører større sæbeforbrug og kalkudfældninger.
Jern	mg Fe/l	0,08	0,1	0,12	0,2		Jernindhold over grænseværdien kan give bismag. Indholdet kan give uklart vand, aflejringer i vandleddninger, vandhaner m.m, misfarvning af f.eks. håndvaske, toilettkummer og misfarvning af vaskeøj.
Nitrat	mg No ³ /l	2	50	2		Nitratindhold over grænseværdien kan især for spædbørn være sundhedsskadeligt, idet nitrat i fordøjelsessystemet omsættes til nitrit, der kan hæmme blodets iltoptagelse.	Nitratindhold over grænseværdien kan især for spædbørn være sundhedsskadeligt, idet nitrat i fordøjelsessystemet omsættes til nitrit, der kan hæmme blodets iltoptagelse.
Klor, fri l	mg Cl/	10,03		0,02			Klor anvendes til desinfektion ved anvendelse af overfladevand til fremstilling af drikkevand og ved grundvand forurennet med bakterier. Pt. anvendes klor på mindre end 10 vandværker.
Nikkel	µg Ni/l	8	10	1,4	20		For nikkelallergikere kan drikkevandets indhold af nikkel fremkalde allergi. Nikkel kan forekomme fra udvaskning af visse jordminerale og som afsmitning fra armaturer.

Et par gode råd om dit drikkevand

Vær opmærksom på, at vandkvaliteten kan være forringet, når vandet har stået stille i rørintallationerne natten over. Brug derfor de første par minutters vand fra vandhanen til vask, skylning eller lignende og drik først vandet, når det er blevet koldt. Undgå vandspild – lad ikke blot hanen løbe uden at bruge vandet!

Hav altid frisk vand i køleskabet. Det er den lave temperatur, som giver fornemmelsen af frisk vand. Fyld dagligt en kande med vand og stil den i køleskabet. Så har du altid frisk vand til at drikke, uden at skulle lade vandhanen løbe og vente på frisk vand.

Vandbro Vandværk ligger i et område, hvor mange aktiviteter fra industri, landbrug og private bebyggelser kan true grundvandet. Det er derfor vigtigt, at vi alle er med til at værne om grundvandet, så der også i fremtiden kan indvindes rent grundvand i området. Vi opfordrer Dem til at

- undgå brugen af pesticider
- undgå spild af olie, kemikalier m.m. på jorden
- spar på vandet

Spørgsmål er velkomne!

Har De spørgsmål om vandets kvalitet eller andet, er De altid velkomne til at kontakte Vandforsyningen. Har De forslag til nogle informationer, De mener bør indgå i folderen, hører vi meget gerne fra Dem.

**Vandbro Vandværk,
Vandværksvej 1
9999 Vandbro
(12 34 56 78**

**E-mail: vand@vandbro.dk
Hjemmeside: www.vandbro-vand.dk**

Bilag 4:

Anbefalinger:

Almindeligt informationssøgende forbrugere

Indhold

- Oplysningerne bør være kortfattede og rettet mod forbrugere
- Oplysning om hyppighed af vandkvalitetskontrol
- Oplysning om vandkvalitet indenfor følgende stoffer:

kalk (hårdhed), jern, nitrat, klor, nikkel og bakterier

Oplysningerne bør sammenholdes med forklaring/parameterbeskrivelser i let tilgængeligt sprog.

- Specielle analyser om fremmedstoffer i vandet kan være aktuelle. Der bør informeres om udviklingen i forhold til tidligere.
- Herudover kan lokale forhold pege på yderligere information om andre stoffer.
- Oplysning om vandværkets adresse og telefonnummer.
- Der bør henvises til vandforsyningsens hjemmeside, hvor der kan hentes mere uddybende information og nyttige tips vedr. forbrug og vandbesparelser.

Medievalg

- Der er vigtigt, at der findes et medie med gennemslagskraft i vandværkets forsyningsområde. Ved medievalg er det vigtigt at overveje fordele og ulemper ved hvert enkelt medie.
- Det anbefales, at medievalget sker ud fra følgende forudsætninger:
 - ◇ Flest mulige forbrugere har adgang til det valgte medie i forsyningsområdet. Evt. skabe tradition for, at oplysninger fra vandforsyningen altid findes i det pågældende medie.
 - ◇ Forbrugerinformationen ajourføres minimum en gang årligt.
 - ◇ Det valgte medie skal have en vis "gemmeværdi", således at forbrugeren til enhver tid kan finde de relevante oplysninger.

Bilag 5:

Emneanbefalinger til forbrugerinformationer: Meget informationssøgende forbrugere

Meget informationssøgende forbrugere ønsker informationer om en lang række emner inden for vand. På grund af forventninger om en hurtig opdatering af informationerne er en hjemmeside på Internettet et oplagt medievalg. Disse anbefalinger til informationer til meget informationssøgende forbrugere er derfor rettet mod opbygning af vandforsyningens hjemmeside.

Vandforsyninger er meget forskellige i såvel størrelse som organisation – det er derfor ikke muligt at fremlægge en optimal model for en hjemmeside, som kan anvendes af alle vandforsyninger.

I arbejdet med udarbejdelse af en hjemmeside er de følgende emner derfor blot forslag, som kan indgå – det er så op til den enkelte vandforsyning at vælge, hvilke emner der er relevante for den pågældende vandforsyning, samt hvordan emnerne skal koordineres indbyrdes på hjemmesiden.

Emne	Informationer
Kundeinformation: Faste oplysninger – bør minimum stå på startside eller alle sider	<input type="checkbox"/> Navn <input type="checkbox"/> Adresse <input type="checkbox"/> Telefonnummer <input type="checkbox"/> Fax <input type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> Åbningstider <input type="checkbox"/> Søge-felt (mulighed for at søge på ord/emner)
Forside	<input type="checkbox"/> Signalér service/åbenhed (skaber tillid) <input type="checkbox"/> Fleksibel forside med skiftende “blikfang/kampagner” i perioder viser løbende opdatering og skaber interesse og tillid.
Vandforsyningen	<input type="checkbox"/> Præsentation af vandforsyningen/vandværk <input type="checkbox"/> Organisation <input type="checkbox"/> Historie <input type="checkbox"/> Personale <input type="checkbox"/> Mål/formål <input type="checkbox"/> Kort beskrivelse af vandets vej fra boring til vandhane <input type="checkbox"/> Bestyrelse (præsentation af medlemmer) <input type="checkbox"/> Vedtægter <input type="checkbox"/> Mødeplaner <input type="checkbox"/> Referat af møder/generalforsamling <input type="checkbox"/> Præsentation af serviceydelser (brochurer, rundvisninger, skolebesøg m.m.)

Vandets vej

- Vandets kredsløb – inkl. illustration
- Indvindingsboringer
- Principskitse af boringernes opbygning
- Boringernes placering
- Visning af boringer på kort
 - I drift
 - Ude af drift – evt. årsag
- Indvindingsområder/oplande
- Beskrivelse af vandbehandlingsproces
 - Luftning
 - Filtrering
 - Evt. avanceret vandbehandling
- Ledningsnet
 - Kort over ledningers placering (detaljeringsgrad valgfri)

Vandforbrug

- Vandforbrugets udvikling over tid (eks. 5 år, 20 år)
 - Samlet vandforbrug
 - Vandforbrug pr. forbruger
- Fordeling af vandforbrug
 - Institutioner
 - Industri
 - Umålt forbrug/spild
 - Husholdning
 - Andet
- Umålt forbrug/spild
 - Forklaring – hvad er det?
 - Målsætning
 - Indsats (lækagesøgning m.m.)
- Vandspareråd
 - Hvorfor skal vi spare på vandet – naturhensyn, vandkvalitet
 - Vandspareråd til husholdning
 - Vandspareråd til institutioner
 - Vandspareråd til industri

Grundvand

- Beskrivelse af grundvandsressourcer
 - Sårbarhed
 - Placering af indvindingsopland(e)
 - Klassificering (områder med/uden (særlige) drikkevandsinteresser)/ Indsatsområde
 - “Historie” – udvikling i naturligt forekommende parametre og/eller miljøfremmede stoffer.
- Sikring af grundvandet
 - Tiltag fra vandforsyning, kommune, amt
 - Vandsamarbejder

Kvalitet & kontrol

- Hyppighed af kontrol
 - Offentlig kontrol (iht. Miljøstyrelsens krav)
 - Driftskontrol
- Beskrivelse af formål med kontroltyper
- Skitse af hvor prøver udtages

- Prøveudtagning (hvem udtager og analyserer)
- Ansvar for at drikkevandet overholder kvalitetskravene (vandværket)
- Ansvar for tilsyn med vandkvaliteten og vandforsyningsanlægget (kommunalbestyrelsen)
- Leveringstid på analyseresultater
- Præsentation af seneste analyseresultater fra vandværk og hos forbrugere/ledningsnet
 - Alle parametre bør beskrives ved
 - målt værdi
 - grænseværdi
 - forklaring om parameterens betydning for drikkevand
- Tidsmæssig udvikling (graf) for vandets indhold af særlige/lokalspecifikke parametre – f.eks. pesticider, sulfat, nitrat, nikkel.
- Miljøfremmede stoffer
 - Hvad måles der for, hvor måles og hvorfor?
 - Hvad viser målingerne? (enten generel beskrivelse eller visning af analyseresultater)
 - Udviklingstendenser (tidsmæssig udvikling)

Gode råd

- Besvarelser af hyppige forbrugerspørgsmål
 - Vandets hårdhed
 - Temperaturen betydning for smagsoplevelsen
 - Check jævnlige vandforbruget og undgå ubehagelige overraskelser!
- Tomt aflæsningsskema til udprintning
 - Misfarvning af vandet – derfor kan vandet være rødt...
 - Undgå pesticider – kampagnemateriale og grønne råd

Praktiske oplysninger

- Aflæsning af vandmålere – hvordan og hvornår
- Indtastning via Internettet
 - Download blanket
 - Tastevejledning til tast-selv
- Information om udskiftning af vandmålere
- Undgå tildækning af stophaner og brandhaner
- Vandforsyningsens regulativ
- Flytning – hvem skal orienteres?
- Ansøgningsparadigmer for entreprenører m.fl.
- Installationsgodkendelser
- Ansøgning om oprettelse af erhvervsmålere/bimålere
- Informationsbesøg på vandforsyningen
- Informationsmateriale fra vandforsyningen
 - Tilsendt
 - Download
- Tilsyn og prøveudtagning ved forbrugerhenvendelser

Priser

- Takstblad
- Hvad får forbrugeren for pengene/oplysning om budget – evt. vha. illustrationer

Spørg om vand

- Mulighed for at stille spørgsmål til vandforsyningen
 - Visning af andre forbrugers spørgsmål og svar herpå
-

Nyheder/Aktuelt

- Nyhedsbreve
 - Pressemeddelelser
 - Hovedkonklusioner fra årsberetning, handlingsplan m.m.
 - Den lokale vandforsynings reaktioner på emner i medierne (pesticider, bakterier, vandspild, MTBE m.m.)
-

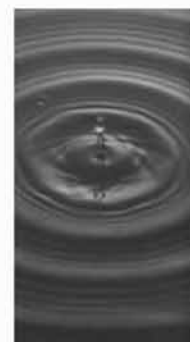
Links

- Kommune
- Amt
- DVF
- FVD
- Miljøstyrelsen
- Grøn information
- Andet

Bilag 6:
Forslag til forbrugerinformationer
Meget informationssøgende forbrugere

Udkast til hjemmeside på Internettet

Vandbro Vandforsyning



- en vandforsyning i Vandbro kommune

Angiv søgeord

Vandbro Vandforsyning

Vandværksvej 1
9999 Vandbro

Telefon: 1234 5678

Fax: 1234 5656

Email: vand@vandbro.dk

Hjemmeside: www.vandbro.dk

Ingen spor at MTBE i
grundvandet

Åbningstider

Personlig henvendelse

Mandag-torsdag kl. 7-15
Fredag kl. 7-13

Telefonisk henvendelse

Mandag- torsdag kl. 8-15
Fredag kl. 8-12

Aktuelt

Derfor er der nikkel
i vandet

Sådan er
vandkvaliteten

Download
Vandforsyningsens
regulativ

Har Du spørgsmål om drikkevandet - kontakt Vandbro Vandforsyning!

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Vandbro Vandforsyning

Velkommen til Vandbro Vandforsynings hjemmeside!

Vandbro Vandforsyning ønsker med denne hjemmeside at give forbrugerne besked om deres drikkevand og lokale vandforsyning. På de følgende sider kan der blandt andet læses om grundvand, vandforbrug, kvalitet & kontrol, gode råd og aktuelle emner.

Vandbro Vandforsyning

Vandbro Vandforsyning er en kommunal vandforsyning og ejes af Vandbro Kommune. Den kommunale vandforsyning leverer vand til hele kommunen.

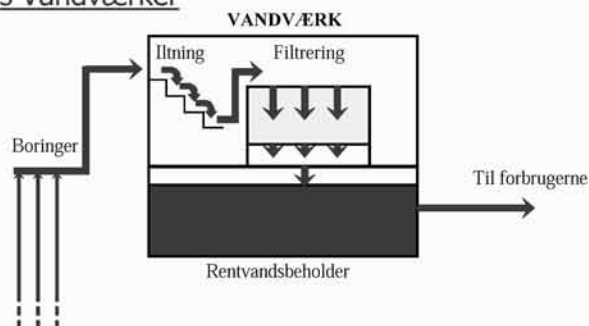
Vandbro Vandforsyning består af følgende 3 vandværker:

Vandbroøster Vandværk Vandbrovester Vandværk Vandbro syd Vandværk

Desværre har Vandbro syd Vandværk været lukket siden 1994 på grund af forurening af grundvandet, og det er derfor kun Vandbroøster og Vandbrovester vandværker, der i øjeblikket leverer vand til forbrugerne.

Vandforsyningen henter grundvand fra 10 indvindingsboringer rundt om i kommunen. Grundvandet ledes gennem et af vandværkerne, hvor det omdannes til drikkevand af god kvalitet.

Principskitse af Vandbros Vandværker



Har De spørgsmål?

Vandbro Vandforsyning besvarer med glæde spørgsmål fra forbrugerne, og alle spørgsmål og kommentarer om vand er derfor velkomne.

Information

Der kan rekvireres følgende informationsmaterialer fra Vandforsyningen:

**Værn om vores grundvand – dyrk haven uden gift!
Materialevalg til vandinstallationer
Værd at vide om vandmålere**

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Vandbro Vandforsyning

Vandværksvej 1
9999 Vandbro

Telefon: 1234 5678

Fax: 1234 5656

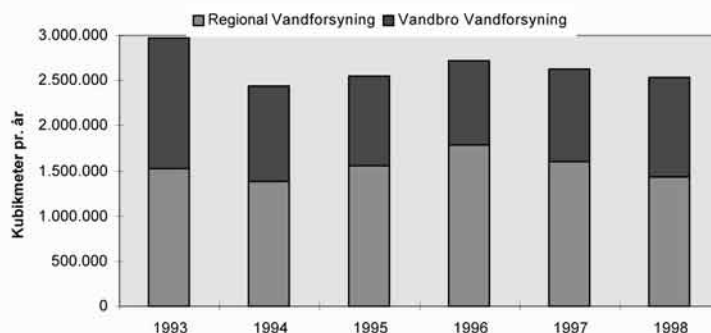
Email: vand@vandbro.dk

Hjemmeside:
www.vandbro.dk

Vandforbrug

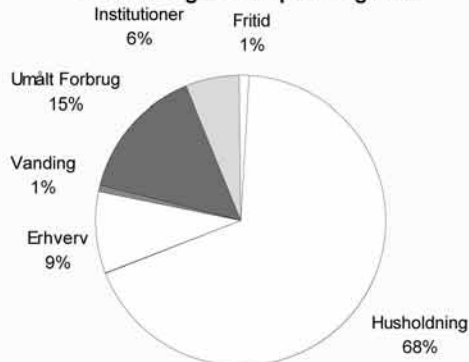
Vandforbruget i Vandbro Kommune har været faldende de sidste år. På nedenstående figur ses udviklingen de seneste 6 år:

Vandforbrug i Vandbro Kommune



Ca. 40% af vandet leveres fra Vandbro Vandforsyning. De resterende 60% købes af Regional Vandforsyning. Vandbro Vandforsyning ønsker en gang i fremtiden at levere ca. 60% af vandet, men det kræver, at vi alle fremover værner bedre om vores grundvand end hidtil, og at indvindingen spredes over store områder. På nedenstående figur ses, hvor vandet bruges.

Vandforbrug fordelt på kategorier



Mens Vandforsyningen kun kan opfordre forbrugerne til at nedsætte vandforbruget inden for husholdning, erhverv og institutioner, er det i høj grad Vandforsyningens ansvar at nedsætte det umålte forbrug.

Der vil altid være et vist umålt forbrug blandt andet på grund af pludselige ledningsbrud ved gravearbejder og andet, men det umålte forbrug som skyldes utætte ledninger, der ligger i jorden og siver, arbejder Vandforsyningen på at få nedbragt. Det er et mål at nå ned på et umålt forbrug under 8%.

At skulle lytte med specielt lytteudstyr på alle vandledninger i kommunen for at finde utætheder er et meget stort arbejde. Noget af dette arbejde kan spares, hvis De som borger retter henvendelse til vandforsyningen, hvis De har mistanke om, at der er utætheder på en vandledning.

Utætheder kan opdages ved at være opmærksom på:

- om der er usædvanligt meget vand, der strømmer i kloakken.
- om jorden eller belægninger som asfalt eller fliser pludselig falder sammen et sted
- om der om sommeren er specielt frodigt i et afgrænset område
- at være opmærksom på, om der ses vandpytter selv i tørt vejr

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Kvalitetskontrol

For at sikre forbrugerne drikkevand af god kvalitet føres der løbende kontrol med såvel kvaliteten af grundvandet i indvindingsboringer som af drikkevandet på vandværkerne og hos forbrugerne.

Den offentlige kvalitetskontrol planlægges og udføres efter retningslinier fra Miljøstyrelsen. Der udføres 4 kontroltyper: Boringskontrol, Normal kontrol, Udvidet kontrol og Begrænset kontrol.

I nedenstående tabel ses, hvor vandprøverne til kontrollerne udtages, de enkelte kontrollers formål samt hyppigheden af kontrollerne.

Offentlig kontrol	Boringskontrol	Normal kontrol	Udvidet kontrol	Begrænset kontrol
Udføres ved:	Boringer	Vandværk	Vandværk	Forbrugere
Formål er at undersøge:	Grundvandskvalitet	Om kvalitetskrav er overholdt	Om kvalitetskrav er overholdt og om processer på vandværk fungerer	Om forbrugere modtager vand af god kvalitet
	Antal årlige kontroller			
Vandbroøster Vandværk	1	3	1	6
Vandbrovester Vandværk	1	3	1	6

Udover den offentlige kontrol udføres en lang række kontroller på Vandbro Vandforsynings eget initiativ – såkaldt egenkontrol.

Egenkontrollen består blandt andet af hyppige kontroller af grundvandskvaliteten, hvor der især analyseres for stoffer, som kan bevirke en forurening med miljøfremmede eller naturligt forekommende stoffer. Derudover analyseres drikkevandskvaliteten hyppigt med hensyn til nikkelindholdet.

Et akkrediteret laboratorium udtager og analyserer alle vandprøver.

Resultater af kvalitetskontrollen indberettes til Vandbro Kommune, Vandkøbing Amt og Embedslægen.

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Vandkvalitet

De seneste resultater fra kvalitetskontrol med drikkevandet hos Vandbro Vandforsynings to vandværker kan ses her. Har De som forbruger spørgsmål til

resultaterne, er De altid velkommen til at rette henvendelse til Vandforsyningen.

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Parameter	Måleenhed	Målt værdi			Tilladelig værdi		Bemærkninger
		Vandbrovester Vandværk	Vandbroøster Vandværk	hos forbruger	ved afgang fra vandværk	ved indgang til ejendom	
Kontroltype		Normal	Normal	Begrænset			
Dato		01.01.01	01.01.01	02.01.01			
Lugt & smag	Subjektiv bedømmelse	Ingen					Vandet må ikke have en afvigende smag og lugt.
Temperatur	°C	9	9	11			Det bør sikres, at vandet er højst 12 °C. ved taphanen.
pH		7,6	7,6	7,5	7,5 - 8,5		Vandet må ikke være kalkagressivt.
Ledningsevne	mS/m	118	108	85,4	>30		
NVOC	mg C/l	1	1		4		
Ammonium	mg NH ₄ /l	0,008	<0,003		0,05		
Jern	mg Fe/l	<0,02	<0,02	0,03	0,1	0,2	
Mangan	mg Mn/l	<0,01	<0,01		0,02	0,05	
Klorid	mg Cl/l	130	89		250		Kloridindhold over grænseværdien erkendes som en salt smag.
Nitrat	mg NO ₃ /g/l	2,2	6,2		50		Nitratindhold over grænseværdien kan især for spædbørn være sundhedsskadeligt, idet nitrat i fordøjelsessystemet omsættes til nitrit, der kan hæmme blodets iltoptagelse.
Nitrit	mg NO ₂ /g/l	<0,01	<0,01		<0,01	0,1	Indholdet bør være mindre end 0,5 mg/l ved anvendelse af kloramin.
Sulfat	mg SO ₄ /l	110	130		250		Sulfatindhold over grænseværdien giver sammen med indhold af natrium og magnesium anledning til bitter smag.
Totalt fosforindhold	mg P/l	0,016	0,012		0,15		
Klor, fri og total	mg Cl/l	<0,03	<0,03	<0,03			Indholdet bør være mindst muligt under samtidig overholdelse af de mikrobiologiske krav.
Nikkel	µg Ni/l	10	10	16	10	20	For nikkelallergikere kan drikkevandets indhold af nikkel fremkalde allergi. Nikkel kan forekomme fra udvaskning af visse jordminerale og som afsmitning fra armaturer.
Coliforme bakterier	pr. 100 ml	<1	<1	<1	I.d.	I.d.	
E.coli	pr. 100 ml	<1	<1	<1	I.d.	I.d.	
Kimtal 37°C	pr. ml	<1	1	<1	10	30	Ny målemetode fra 2001
Kimtal 22°C	pr. ml	<1	1	7	70	250	Ny målemetode fra 2001
Enterokokker	pr. 100 ml	<1	<1		I.d.	I.d.	
Bemærkninger fra Laboratoriet							
Vandbrovester Vandværk		Ingen					
Vandbroøster Vandværk		Ingen					
Forbruger		Ingen					

Forklaring til de enkelte parametres betydning ses under "Drikkevandsparametre". Drikkevandets indhold af nikkel uddybes under **Aktuelt**

Drikkevandsparametre

- Velkommen
- Vandforbrug
- Kvalitetskontrol
- Vandkvalitet
- Drikkevandsparametre**
- Grundvand
- Gode råd
- Praktiske oplysninger
- Priser
- Spørg om vand
- Aktuelt

PARAMETER	Beskrivelse/kommentar	Yderligere oplysninger
Lugt & smag	Vand skal normalt være friskt og uden særlig smag. Vandets temperatur er <u>afgørende for smagen</u> .	evt. link
Temperatur	Forhøjet temperatur skyldes som oftest opvarmning fra fjernvarmeledninger eller varmtvandsinstallationer. Høj temperatur påvirker smagsoplevelsen og <u>kan give øget risiko for bakterievækst</u> .	evt. link
pH	pH er et udtryk for vandets surhedsgrad. Ved pH-værdier under 7 er vandet <u>surt, ved pH-værdier over 7 er vandet basisk</u> .	evt. link
Ledningsevne	Ledningsevnen er et samlet udtryk for vandets indhold af salte (ioner). Et vist indhold af opløste salte er medvirkende til at gøre vandet velsmagende.	evt. link
NVOC	NVOC er oftest et udtryk for vandets indhold af naturlige organiske stoffer, <u>men kan også være et tegn på forurening</u> .	evt. link
Ammonium	Ammoniumindhold over grænseværdien kan fremme bakterievækst og øge korrosion. Ammonium fjernes normalt ved almindelig vandbehandling.	evt. link
Jern	Jernindhold over grænseværdien kan give bismag. Indholdet kan give uklart vand, aflejringer i vandledninger, vandhaner m.m, misfarvning af f.eks. <u>håndvaske, toiletkummer og misfarvning af vasketøj</u> .	evt. link
Mangan	Mangan forekommer sammen med jern og giver stort set samme ulemper. Indholdet kan give uklart vand, aflejringer i vandledninger, vandhaner m.m., misfarvning af f.eks. håndvaske, toiletkummer og misfarvning af vasketøj.	evt. link
Klorid	Kloridindhold over grænseværdien erkendes som en salt smag.	evt. link
Nitrat	Nitratindhold over grænseværdien kan især for spædbørn være sundhedsskadeligt, idet nitrat i fordøjelsessystemet omsættes til nitrit, der <u>kan hæmme blodets iltoptagelse</u> .	evt. link
Nitrit	Nitritindhold væsentligt over grænseværdien kan hæmme blodets <u>iltoptagelse</u> .	evt. link
Sulfat	Sulfatindhold over grænseværdien giver sammen med indhold af natrium og magnesium <u>anledning til bitter smag</u> .	evt. link
Totalt fosforindhold	Fosforindhold over grænseværdien kan være tegn på forurening fra <u>spildevand</u> .	evt. link
Klor, fri og total	Klor anvendes til desinfektion ved anvendelse af overfladevand til fremstilling af drikkevand og ved grundvand forurenede med bakterier. P.t. <u>anvendes klor på mindre end 10 vandværker</u> .	evt. link
Coliforme bakterier	Bakterier, der kan findes i andre miljøer end menneskers og dyrs tarmkanal. De kan være til stede i jord og vand. Forekomsten af coliforme bakterier i vand kan tyde på forurening med overfladevand, plantedele og/eller jord, <u>men ikke altid på forurening</u> .	evt. link
E.coli	E.coli findes udelukkende i mennesker og dyrs tarmkanal. Påvisning af E.coli i drikkevand er normalt tegn på frisk fækal forurening og dermed en <u>risiko for tilstedeværelse af mulige sygdomsfremkaldende bakterier</u> .	evt. link
Kimtal 37°C.	Bakterier, der kan vokse ved legemstemperatur, herunder en række sygdomsfremkaldende bakterier. Høje kimtal kan være tegn på sygdomsfremkaldende bakterier i vandet, men ses også ved forurening af <u>drikkevand på vandværket og i ledningsnettet</u> .	evt. link
Kimtal 22°C.	Ved indhold over grænseværdien tyder det på tilførsel af bakterier fra omgivelserne (overfladevand, plantedele eller jord) eller opformering i <u>vandet i form af mikrobiel vækst i på vandværket eller i ledningsnet</u> .	evt. link
Enterokokker	Enterokokker findes i menneskers og dyrs tarmkanal. Ved påvisning kan det være tegn på fækal forurening.	evt. link

Der analyseres for øvrige parametre i borer og på vandværker. Har De spørgsmål angående andre parametre, er De velkommen til at kontakte Vandforsyningen.

I enkelte indvindingsboringer i Vandbro Kommune er der fundet spor af miljøfremmede stoffer som pesticider og klorede opløsningsmidler. Indholdet er meget lavt og overskrider ikke grænseværdierne for drikkevand. Vandbro Vandforsyning har på grund af fund af spor af miljøfremmede stoffer i grundvandet skærpet overvågningen af grundvandskvaliteten. Ønsker De nærmere oplysninger herom, er De velkommen til at kontakte Vandforsyningen.

Grundvand

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Vandbro Kommune ligger i et sårbart område med hensyn til grundvandsressourcer.

For det første har industrien forurenet grundvandet i nogle områder, hvor der ikke længere kan indvindes grundvand til drikkevand.

For det andet ligger kommunen tæt på kysten, og der er derfor risiko for, at der trænger saltvand ind i de ferske grundvandslag, hvis der oppumpes for meget grundvand.

For det tredje har tidligere tiders intensive grundvandsindvinding betydet, at nogle uønskede processer i jorden forringer grundvandskvaliteten – læs mere om dette emne under Aktuelt.

Hele Danmarks land er i de seneste år blevet inddelt i 3 kvalitetsgrupper, som Amterne bruger til planlægning af, hvor der især skal sættes ind for at beskytte grundvandet.

Disse tre grupper er:

- A. Områder med særlige drikkevandsinteresser
- B. Områder med drikkevandsinteresser
- C. Områder med begrænsede drikkevandsinteresser

Vandbro Kommune ligger i et område som kategori B:
Område med drikkevandsinteresser

Det betyder, at der skal værnes om grundvandet i området for at sikre rent drikkevand fremover.

Ønsker De at se, hvor der indvindes vand i kommunen så [klik her](#).

Vi skal alle være med til at værne om vores grundvand, og det gøres blandt andet ved:

- at spare på vandet.
- at undgå spild af olie og kemikalier - saml spild i beholdere og aflever dem på Genbrugsstationen, som er åben for alle kommunens borgere.
- at undgå brug af pesticider - det vil sige undgå sprøjtemidler til ukrudt, insekter, svampe og alger.

Som forbruger er De med til at sikre rent drikkevand i fremtiden til Dem selv og Deres medmennesker!

Miljøsektionen i Teknisk Forvaltning har i april 2000 udsendt en folder til kommunens haveejere med titlen "Værn om vores grundvand - dyrk haven uden gift". I folderen gives gode råd om, hvordan sprøjtemidler kan undgås i haven. Folderen kan rekvireres hos Teknisk Forvaltning 1234 5678.

Vandbro Kommune samarbejder i høj grad med omegnskommuner, Vandkøbing Amt, Regional Vandforsyning m.fl. for at sikre, at der også i fremtiden kan indvindes godt grundvand lokalt i Vandbro-området.

Indvindingsboringer

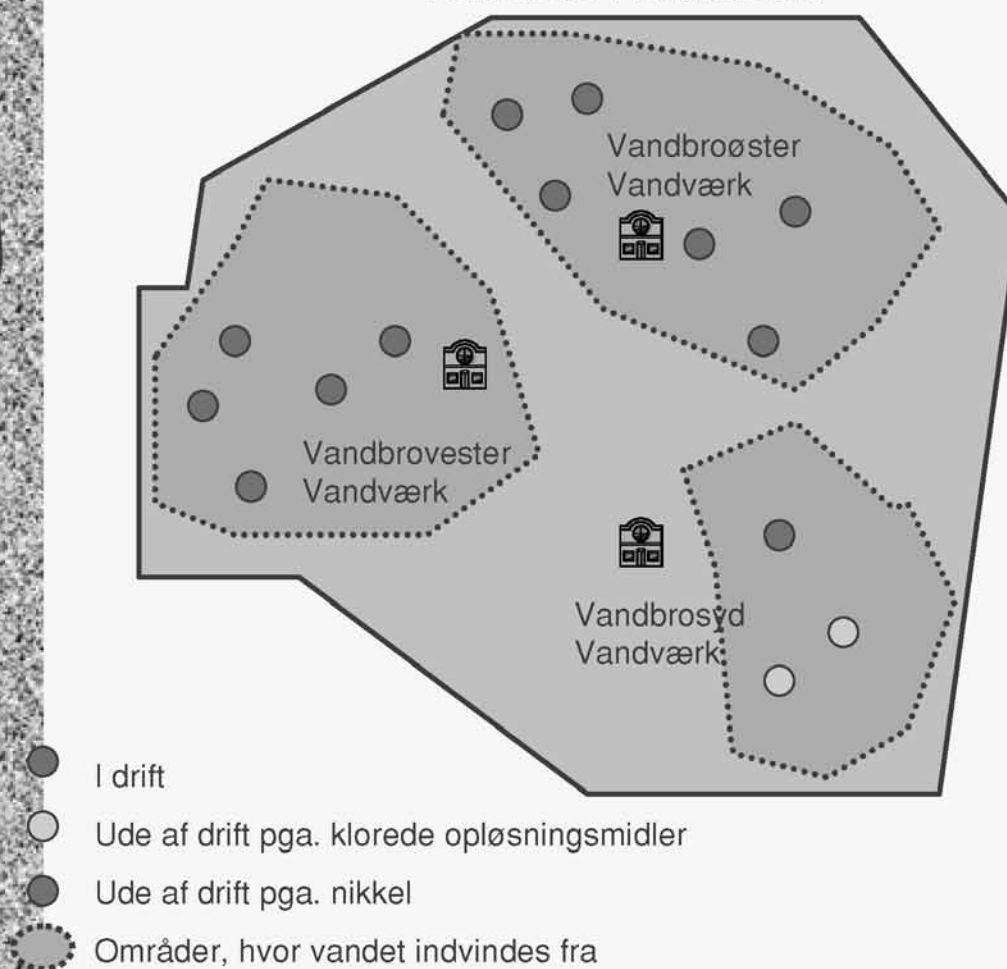
Vandbro Vandforsyning har i alt 16 boringer spredt i kommunen, hvorfra der kan indvindes vand - se nedenstående figur.

Af de 16 boringer er der dog kun 10 som er i brug i øjeblikket.

2 boringer ved Vandbrosyd Vandværk er ude af drift på grund af fund af klorede opløsningsmidler fra industriområder. Der afværgepumpes fra den ene boring for at undgå, at forureningen spredes i grundvandsmagasinet.

4 boringer er ude af drift på grund af høje indhold af nikkel.

Vandbro Kommune



Indvindingsmængder 2000

Brøndbyvester Vandværk : 680.000 m³/år

Brøndbyøster Vandværk : 447.500 m³/år

Samlet indvinding : 1.127.500 m³/år

Gode råd

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Hårdhed

Drikkevandet i Vandbro er hårdt vand, det vil sige over 22 dH.

Klor i vandet

Det vand, som leveres fra Vandkøbing Vand indeholder en smule klor. Det klorede vand opblandes med vand uden klor fra Vandbro Vandforsyning på vandværkerne. Hermed falder klorindholdet til et meget lavt niveau i drikkevandet. Om natten udpumpes dog kun vand fra Regional Vandforsyning i ledningsnettet, hvorfor der især om natten og morgenen kan være en klorsmag i vandet. Klorindholdet er ufarligt, men kan give en ubehagelig smag.

Forbrugeransvar

Vandforsyningen har ansvaret for drikkevandet og dets kvalitet frem til forbrugernes grundskel. Foringelser af drikkevandskvaliteten, som skyldes forbrugernes egne installationer, er Vandforsyningen derfor ikke ansvarlig for, men Vandforsyningen giver gerne råd og vejledning i tilfælde af problemer eller tvivlsspørgsmål. Vandledninger på privat grund (fra grundskel til vandhaner) er Vandforsyningen heller ikke ansvarlig for.

Vandanalyser

Ønsker De at få foretaget en analyse af Deres drikkevand, kan De rette henvendelse til Miljølaboratoriet Vandbro I/S på ☎44444444 - prisen vil afhænge af hvilke stoffer, der skal analyseres for.

Drik frisk vand

Vær opmærksom på, at drikkevandets kvalitet kan være forringet om morgenen, efter vandet har stået stille i forbrugernes installationer hele natten. Brug derfor de første par minutters vand til vask, toiletskyl eller andre formål, hvor vandet ikke drikkes. Når vandets temperatur er faldet, og der kommer koldt vand ud af hanen, er vandet friskt og kan drikkes.

Det er en god ide at have en kande med vand stående i køleskabet - så har De altid frisk og koldt vand, og De undgår vandspild ved at vente på, at vandet i hanen bliver koldt.

Utætte rør

Hvis uheldet er ude, og et rør bliver utæt, er det vigtigt at kunne lukke for vandet hurtigt. Sørg derfor for at vedligeholde Deres hovedhane før vandmåleren jævnligt og checke, om hanen lukker tæt. Dette kan gøres ved at lukke hovedhanen og checke, at vandmåleren står stille. Hvis der er problemer, bør De kontakte en blikkenslager.

Spar på vandet

Vi er alle blevet bedre til at spare på vandet, men det er vigtigt fortsat at være opmærksom på sine vaner og vandinstallationer. Check jævnligt om der er utætte vandinstallationer på ejendommen. Aflæs vandmåleren om aftenen når alle i huset er gået i seng, og ingen bruger vand. Aflæs vandmåleren igen om morgenen før nogen bruger vand. Er aflæsningen om morgenen forskellig fra aflæsningen om aftenen tyder det på, at der er en utæthed i vandinstallationerne, som skal udbedres.

Et toilet, der løber, kan nemt koste over 1000 kr. om året, så der er også penge at spare ved tætte vandinstallationer!

Praktiske oplysninger

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Vandmålere

I henhold til nye regler må vandmålere, som benyttes til afregning af vandforbrug, ikke være over 8 år gamle, med mindre det ved stikprøvekontrol er påvist, at målerne stadig er præcise. De vandmålere, som udtages til stikprøvekontrol, sendes til afprøvning på et akkrediteret laboratorium. Viser afprøvningen, at en vis procentdel af de udtagne målere ikke længere kan leve op til kravene for nøjagtighed, skal alle vandmålere af samme type udskiftes inden for en fastsat tidsfrist. Vandbro Vandforsyning udfører og betaler målerudskiftningen, da Vandforsyningen ejer måleren.

Det er vigtigt at vandmålere er opsat korrekt, så der kan udføres reparationer og aflæsninger. Vær opmærksom på at opsætning af skabe og andre møbler omkring vandmåleren ikke er hensigtsmæssigt, da det kan hindre adgangen til vandmåleren. Hos Vandbro Vandforsyning kan rekvireres yderligere information i "Værd at vide om vandmålere".

Brandhaner

I tilfælde af brand kan det være et spørgsmål om sekunder for at redde liv. Det er derfor vigtigt, at brandhaner altid er nemme at komme til. Har De en brandhane placeret uden for Deres grund, skal De sørge for, at hæk eller lignende ikke vokser ud over brandhanen.

Stophaner

Stophaner, som er placeret i vejen ca. 30 cm. fra skel, tilhører Vandforsyningen og skal derfor altid være til at komme til. Undgå derfor at hæk eller anden beplantning vokser ud over stophanen.

Regulativ

Vandbro Vandforsynings regulativ beskriver de regler og love, som gælder for vandforsyningen og forbrugerne. Regulativet kan rekvireres hos Vandforsyningen eller downloades her: [regulativ](#)

Flytning

Ved salg/køb af ejendomme skal vandmåleren aflæses, så vandregnskabet kan gøres op. Sælger og køber skal aflæse vandmåleren og skrive en flyttemeddelelse med aflæsningen, fraflytningsdato, sælgers nye adresse samt sælgers og købers underskrift. Flyttemeddelelsen sendes til Ejendomsbeskatningen, Vandbro Rådhus, Vand Allé 16, 9999 Vandbro.

Entreprenører og VVS

Vandbro Vandforsynings regler for materialevalg og byggemodning skal rekvireres og følges ved alt arbejde med vandledninger.

Miljøfremmede stoffer

Grundvandet under Vandbro indeholder nogle steder små mængder af miljøfremmede stoffer som pesticider og klorede opløsningsmidler. Vandbro Vandforsyning holder nøje øje med grundvandets indhold for at sikre, at der til enhver tid leveres drikkevand af en god kvalitet. Drikkevandets indhold af miljøfremmede stoffer er på et lavt niveau langt under grænseværdierne.

Afkalkere

Der findes flere forskellige produkter på markedet til afkalkning af vandet. Vandbro Vandforsyning har ikke belæg for at vurdere effektiviteten af disse produkter.

Priser

Vand koster penge, og priserne er steget de seneste år blandt andet på grund af statslige afgifter. Vandbro Vandforsyning hører til blandt de billigste i forhold til andre vandforsyninger.

Vi håber, vi også i fremtiden kan levere drikkevand til lave priser, men priserne afhænger af mange faktorer.

Som forbruger kan De selv hjælpe til med at holde priserne nede ved at værne om vores grundvand, være behjælpelig med at lytte efter brud på ledningsnettet og spare på vandet.

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

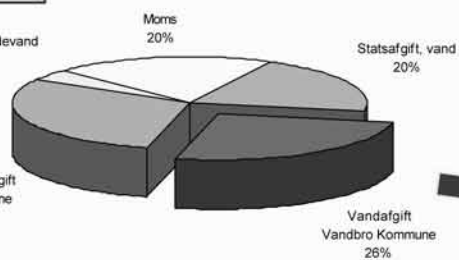
Priser

Spørg om vand

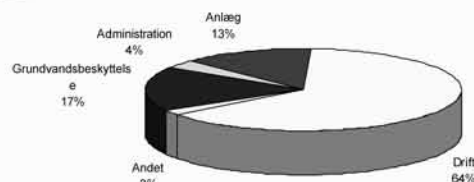
Aktuelt

Vandpriser	
Pris pr. m³	
Vandafgift	Kommunal takst Kr. 6,45 Statsafgift Kr. 5,00
Vandafledningsafgift	Kommunal takst Kr. 7,33 Statsafgift Kr. 1,02
Moms 25%	Kr. 4,95
I alt pr. m³	Kr. 24,75
Målerleje	
Målertype	Pris inkl. moms
Q _n 1,5-2,5	Kr. 125 pr. år
Q _n 6	Kr. 300 pr. år
Q _n 10	Kr. 500 pr. år
50 mm	Kr. 1.250 pr. år
80 mm	Kr. 1.875 pr. år
100 mm	Kr. 3.750 pr. år
150 mm	Kr. 7.500 pr. år
Tilslutningsafgift	
Ejendomstype	Pris inkl. moms
Boliger med egen vandmåler	Kr. 5.625,00
Ejendomme og institutioner: pr. m ² etageareal	Kr. 18,78
Erhvervsjendomme: pr. m ² nettogrundareal	Kr. 6,25

Det dækker vandprisen



Det dækker vandafgiften i Vandbro Kommune



Spørg om vand

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Har De spørgsmål, kommentarer, ris eller ros til Vandforsyningen, hører vi gerne fra Dem. Benyt nedenstående spørgefelt, ring eller fax. Spørgsmål og svar vil blive gengivet her på siden.

Spørgsmål til Vandbro Vandforsyning

Skriv her:

Svar fra Vandbro Vandforsyning

Vandbro Vandforsyning

Vandværksvej 1

9999 Vandbro

Telefon: 1234 5678

Fax: 1234 5656

Email: vand@vandbro.dk

Hjemmeside: www.vandbro.dk

Aktuelt

Velkommen

Vandforbrug

Kvalitetskontrol

Vandkvalitet

Drikkevandsparametre

Grundvand

Gode råd

Praktiske oplysninger

Priser

Spørg om vand

Aktuelt

Nikkel er et af de mange naturligt forekommende stoffer i drikkevandet. Problemet med nikkel er, at det kan være med til at fremme en ubehagelig nikkelallergi hos enkelte forbrugere.

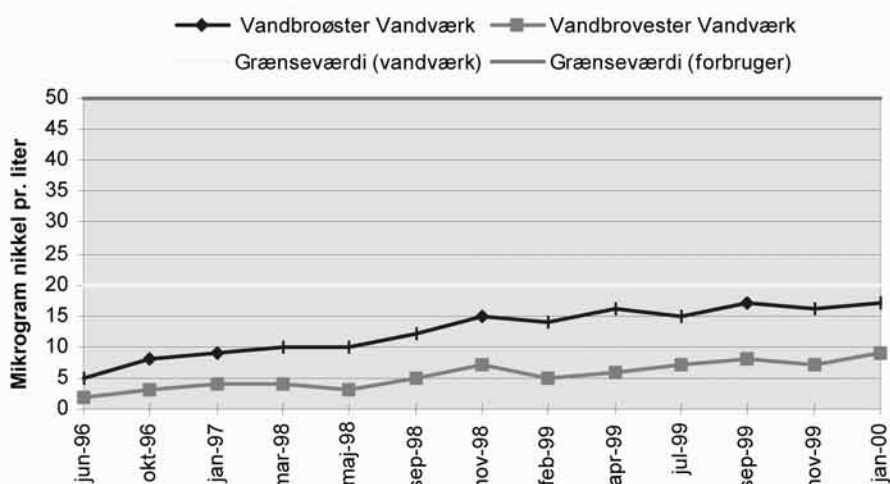
Nikkelindholdet i drikkevandet stammer fra jordens nikkelholdige mineraler. Desværre har tidligere tiders intensive vandindvinding bevirket, at nogle specielle geologiske lag med stort indhold af de nikkelholdige mineraler er blevet blotlagt. Det vil sige, vandspejlet har været sænket ned under disse geologiske lag, og herved er der kommet ilt til lagene, mineralerne er blevet iltet (oxideret) og dermed omdannet. Når vandspejlet senere er blevet hævet op over lagene, er der på grund af mineralernes omdannelse blevet udvasket nikkel til grundvandet. Udvasningen foregår stadig, og ingen ved med sikkerhed, hvor længe en sådan udvaskning vil vare ved, før nikkelindholdet i grundvandet igen falder til normalt niveau.

Der har førhen været indvundet så meget vand i Vandbro Kommune, at vandspejlet i flere borer har stået under det særligt nikkelholdige, geologiske lag. Den store indvinding blev reduceret for at undgå, at "suge" saltvand fra kysten ind i de ferske grundvandslag og ødelægge vandindvindingen. Det betyder, at vi i dag har hævet grundvandsspejlet, og derfor ser et stigende nikkelindhold i store dele af grundvandet.

Der gøres mange tiltag for at undersøge, hvordan nikkelproblemerne kan afhjælpes, og Vandbro Vandforsyning har stor interesse i disse undersøgelser.

Vandbro Vandforsyning har i 1999 indført niveaustyring i alle indvindingsboringer. Niveaustyring betyder, at grundvandsspejlet holdes konstant, og at udvasningen af nikkel derved nedsættes. Derudover er der især i 1999 foretaget en række tiltag, som har gjort, at det samlede nikkelindhold i drikkevandet er faldet. På nedenstående figur ses udviklingen i drikkevandets nikkelindhold i 1996-2000.

Drikkevandets nikkelindhold 1996-2000



Det ses, at nikkelindholdet i vandet er steget over en årrække, men indholdet har ikke været over grænseværdierne og det kommer det aldrig. Vandbro Vandforsyning sørger for, at nikkelindholdet konstant justeres og overvåges, således at forbrugerne sikres drikkevand med lavest muligt nikkelindhold og god kvalitet.

