



Folder for ejendomme med egen vandforsyning



Gl. Kongsgård i Gl. Lejre

Lejre Kommune

LEJRE KOMMUNE

Møllebjergvej 4

4330 Hvalsø

Tlf. 46 46 46 46

e-mail: post@lejre.dk

Hjemmeside: www.lejre.dk

CENTER FOR TEKNIK & MILJØ

Rådhuset i Allerslev

Lejrevej 15

4320 Lejre

ctm@lejre.dk

INDHOLD

DRIKKEVANDSKVALITET	s. 4
Tilsyn med drikkevandet	s. 4
Hvad undersøges ved Forenklet kontrol	s. 4
Sagsbehandling ved dårlig vandkvalitet	s. 6
LØSNING AF VANDKVALITETSPROBLEMER	s. 7
Forsyning fra vandværk	s. 7
Etablering af en ny lokal fællesforsyning	s. 7
Etablering af ny boring	s. 8
Vandbehandlingsanlæg	s. 8
Fortsat brug af egen brønd	s. 8
Fortsat brug af egen boring	s. 8
RETNINGSLINJER FOR INDRETNING AF BRØNDE OG BORINGER	s. 9
Retningslinier for brønde	s. 9
Boring i brønd	s. 10
Boring i tørbrønd	s. 11
AFSTAND TIL FORURENINGSKILDER	s. 13
SLØJFNING AF BRØNDE OG BORINGER	s. 15
Sådan sløjfes en brønd	s. 15
Sådan sløjfes en boring	s. 16
Stop brug af ukrudtsmidler	s. 16

DRIKKEVANDSKVALITET

Tilsyn med drikkevandet

Lejre Kommune har pligt til at føre kontrol med alt vand, der anvendes til husholdningsbrug.

Vandet fra anlæg, der forsyner færre 1 - 2 ejendomme med vand til husholdning, skal kontrolleres mindst hvert 5. år.



Udtagning af vandprøve, samt udførelse af analyse betales af dig som ejer vandforsyningen.

Vandprøven undersøges ved Forenklet kontrol. Det er dig som ejer der bestemmer, hvilket godkendt laboratorium, du ønskes til at udføre kontrollen.

Hvad undersøges ved en Forenklet kontrol

Ved en Forenklet kontrol undersøges følgende værdier i drikkevandet: udseende, lugt og smag, ledningsevne, nitrat,

fosfor, pH, kimtal ved 22°C, coliforme bakterier og termotolerante coliforme bakterier.

Udseende, lugt og smag

Drikkevand skal være klart og fri for bundfald, og det må ikke have afvigende udseende, lugt eller smag. Udseende, lugt og smag kan give mistanke om, at vandet indeholder uønskede stoffer, som ellers ikke bliver kontrolleret. Er vandet uklart skyldes det ofte indhold af organisk stof eller jern og mangan. Jern og mangan kan fjernes ved iltning og filtrering.

Ledningsevne

Ledningsevnen angiver indholdet af opløste stoffer, der findes i vandet. Er værdien meget høj, kan det tyde på, at vandet er saltholdigt, eller at det er forurenset. Specielt vil ændringer i indholdet af klorid, nitrat og/eller sulfat påvirke ledningsevnen. Ledningsevnen skal være konstant for en given vandindvinding.

Nitrat

Nitratindholdet må højst være på 50 mg/liter. Nitrat kan skyldes indhold af enten møddingvand, spildevand eller lignende i nærheden af boringen. Det kan også skyldes en generel forurening i området. Hvis der er for meget nitrat i vandet, frarådes det at give det i modermælks-erstatning og lignende til spædbørn.

Fosfor

Det totale fosforindhold må højst være 0,15 mg/liter. Fosfor er ikke sundhedsskadeligt, men det er et tegn på, at vandet forurennes med overfladevand og/eller spildevand. I nogle områder kan fosfor dog være naturligt forekommende i grundvandet.

pH

Vandets pH-værdi er vandets surhedsgrad. pH skal være mindst 7 og højst 8,5. Hvis pH er mindre end 7, er vandet surt. Surt vand kan give risiko for, at metaller i jorden og i installationer opløses. Disse metaller kan være sundhedsskadelige.

Kimtal ved 22°C

Kimtal ved 22°C er et udtryk for vandets indhold af bakterier, der kan stamme fra naturligt forekommende jord- og vandbakterier. Indholdet må højst være 200 kim pr. ml vand. Bakterierne er sjældent skadelige, men hvis de forekommer i større antal, er det ofte tegn på forurening fra f.eks. overfladevand.

Coliforme bakterier

Coliforme bakterier må ikke forekomme i drikkevand. De fleste coliforme bakterier er bakterier, der er naturligt forekommende i jord, forrådnede planter, overfladevand, samt i tarmkanalen af mennesker og pattedyr.

Forurening med coliforme bakterier sker typisk fra overfladevand. Bakterierne kan også stamme fra andre forureningskilder i nærheden af vandforsyningen eller fra urenheder i trykbeholderen (hydroforen).

E. coli

E. coli kaldes også fækale colibakterier eller termotolerante coliforme bakterier. *E. coli* må ikke forekomme i drikkevand.

De er nemlig tarmbakterier hos mennesker, fugle og varmblodede dyr, og er tegn på forurening fra jord og vand som er forurennet med afføring som f.eks. husspildevand, dyregødning eller lignende.

E. coli er kun sjældent sygdomsfremkaldende, men den er indikator på forurening med afføring, som kan indeholde andre mikroorganismer, hvoraf nogle kan være sygdomsfremkaldende.

Sagsbehandling ved dårlig vandkvalitet

Hvis analysen viser, at vandkvalitetskravene overskrides, så skal kommunen bedømme vandets sundhedsfare, og træffe

beslutning om hvilke anbefaling eller håndhævelse kommunen vil gøre brug af for at vandkvaliteten bliver tilfredsstillende. Kommunens vurdering af om vandet er sundhedsfarligt sker efter retningslinjer fra Miljøstyrelsen og/eller efter drøftelse med Styrelsen for Patientsikkerhed.

For nogle typer overskridelser kan det være nødvendigt at meddele en kogeanbefaling. Nogle forbrugere f.eks. spædbørn og allergikere kan være særligt sårbare over for overskridelser af kvalitetskravene.

Det er vigtigt, at du orienterer eventuelle lejere eller andre der er tilsluttet eller bruger vandforsyningen, hvis kommunen har meddelt kogeanbefaling.

Kommunen kan også beslutte, at der skal føres skærpet overvågning af vandkvaliteten.

LØSNING AF VANDKVALITETSPROBLEMER

Dårlig drikkevandskvalitet skyldes næsten altid udefrakommende forhold. Inden du derfor går i gang med at rense og eventuelt desinficere anlægget, bør du finde årsagen til forureningen, og foretage de nødvendige ændringer og reparationer.



Når du har stoppet forureningskilden, vil det ofte være tilstrækkeligt at du gennemskyller hele anlægget. Hvis dette ikke fjerner bakterierne, eller nedbringer bakterieindholdet i vandet, kan du overveje at desinficere/klore anlægget.

Hvis du klorer vandforsyningen uden at fjerne forureningskilden, bliver effekten dog kortvarig. Da der er risiko for kemisk forurening med klorforbindelse, skal arbejdet med kloring udføres af en brøndborer.

Forsyning fra vandværk

Den bedste og sikreste løsning på et vandkvalitetsproblem er forsyning fra et alment vandforsyningsanlæg. På Lejre Kommunes hjemmeside kan du finde kommunens vandforsyningsplan, og få oplysninger om nærmeste almene vandforsyning.

Etablering af en ny lokal fællesforsyning

Hvis flere nærliggende ejendomme har vandkvalitetsproblemer, kan en fælles vandforsyning baseret på en eksisterende eller ny vandforsyningsboring med god vandkvalitet være en mulig løsning.

Der kan dog være naturlige vandkvalitetsproblemer som f.eks. saltvand, der kan forhindre denne løsning. Kontakt derfor kommunen og eventuelt en brøndborer for yderligere oplysninger.

Etablering af ny boring

Såfremt du ønsker, at etablere en ny boring på ejendommen, skal du først søge om indvindingstilladelse hos kommunen, og kommunen skal godkende borestedet.

Vandbehandlingsanlæg

I dag findes der forskellige vandbehandlingsanlæg på markedet f.eks. anlæg til omvendt osmose, ionbytning, aktivt kul og UV-bestråling.

Hvis du ønsker at installere et vandbehandlingsanlæg til løsning af vandkvalitetsproblemer skal du have en forudgående tilladelse af kommunen.

Årsagen hertil er, at mange af disse anlæg er så teknisk komplicerede, at pasning og vedligeholdelse kræver megen specialviden.

Fortsat brug af brønd

Hvis du vil anvende egen brønd, så forudsætter det, at du finder og fjerner eventuelle forureningskilder, samt at brønden er udført med tætte sider til overterræn for at forhindre tilløb af overfladevand. En få meter dyb brønd vil dog altid en usikker og sårbar vandforsyning.

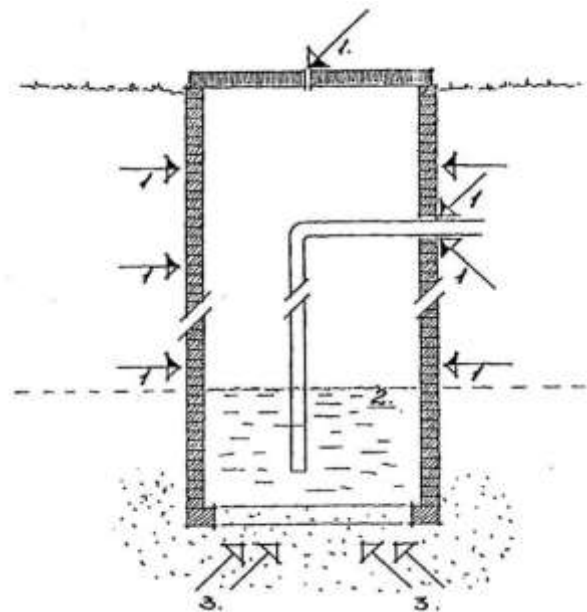
Fortsat brug af boring

Hvis du har en boring der er forurennet, skal du indrette den, så dette ikke kan ske fremover. Der skal bl.a. etableres tørbrønd omkring borerøret, så der ikke kan løbe overfladevand til boringen. Eventuelle nærliggende forureningskilder som f.eks. kloak, gødningsoplæg og lignende skal findes og fjernes. Vi anbefaler at dette sker i samarbejde med en sagkyndig f.eks. en brøndborer.

RETNINGSLINJER FOR INDRETNING AF BRØNDE OG BORINGER

Drikkevandsbrønde er specielt udsat for forurening fra jordoverfladen og fra indsivning af forurenede vand fra nærliggende forureningskilder. Brønde er normalt udformet sådan, at der kan sive overfladevand ind i dem gennem siderne. Det betyder, at vandet kun i mindre omfang er "renset" af jorden, da det ikke skal vandre så dybt, før det siver ind i brønden.

Se figur 1.



Figur 1: Utæt drikkevandsbrønd
1. Uren indsivning
2. Vandspejl
3. Renset grundvand

Retningslinjer for brønde

1. Brøndsiderne over vandspejlet skal være tætte, fordi vand, der siver ind gennem brøndsiderne, ofte er forurenede. En murret brønd kan være vanskelig at tætne, hvorimod det er forholdsvist let at tætne samlinger, revner og eksempelvis rørgennemføringer i brønde, der er udført af betonringe.

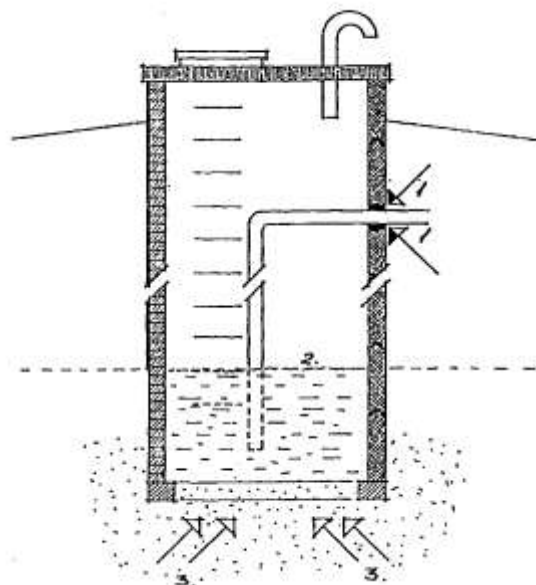
2. Indvendige brøndsider skal holdes rene. Der må ikke være insekter, plantedele eller dyr, som kan forurene brøndvandet.

3. Brønden skal være forsynet med et tæt dæksel, så regnvand, insekter, snegle m.v. ikke kan komme ned i brønden. Brønden skal også være forsynet med et udluftningsrør med insektnet.

4. Brøndens overkant skal være hævet mindst 30 cm. over terræn, så der ikke kan løbe overfladevand direkte ned i brønden.

5. Omkring brønden skal der være tæt belægning med fald væk fra brønden for at undgå nedsivning af overfladevand. Belægningen kan f.eks. være beton, og den skal have en udstrækning fra brønden på mindst 2 meter.

Se Figur 2.



Figur 2: Korrekt udført brønd

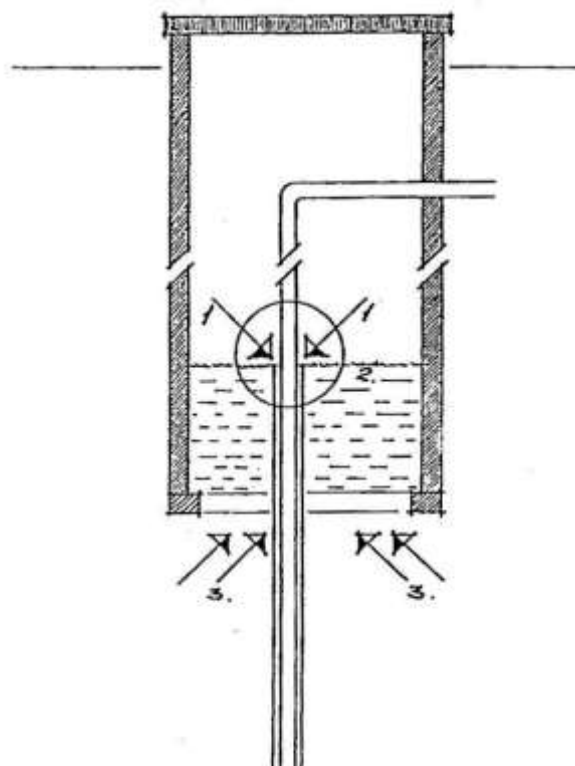
1. Tæt rørgennemføring
2. Vandspejl
3. Renset grundvand

Boring i brønd

Mange boringer er udført i bunden af en gammel brønd. Et udbredt problem ved denne type anlæg er, at forurenet brøndvand kan trænge ned i boringen via forerøret. Du skal derfor sikre dig, at forerøret er ført så langt op over vandspejlet i bunden af brønden, at brøndvandet ikke kan trænge direkte ned i boringen.

Se Figur 3.

En boring udføres som regel med et såkaldt borerør med et filter i bunden af røret og med et sugerør af mindre dimension inde i borerøret.



Figur 3: Nedsivning af brøndvand i boring

1. Urent vand
2. Vandspejl
3. Renset grundvand

Borerøret skal være forseglet i toppen så overfladevand, insekter m.v. ikke trænger ned i boringen.

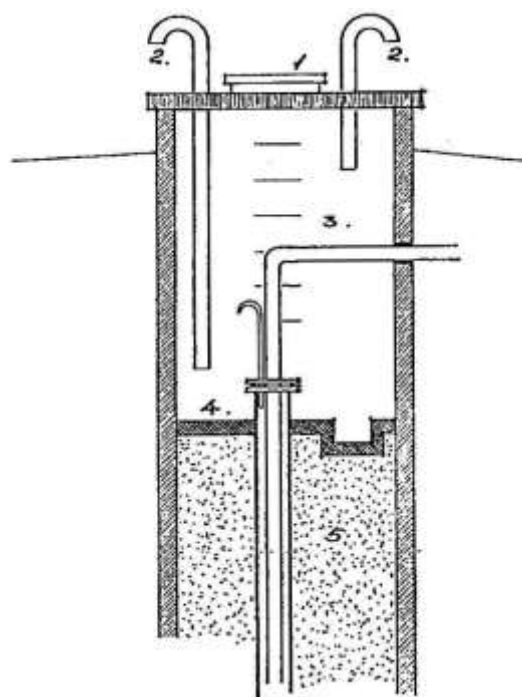
Selvom borerøret er ført op over vandspejlet, kan brøndvandet ofte sive ned langs ydersiden af borerøret og forurene grundvandet og dermed boringen.

En effektiv løsning på problemet er, at brønden fyldes op med strandsand eller andet stenmateriale med kornstørrelse på 0,4 mm og derefter overbygges med tørbrønd.

Se Figur 4.

Boring i tørbrønd

Boringer i tørbrønde består af et forerør, der er ført ned gennem jordlagene, samt af et "sugerør" med mindre dimension inde i forerøret. Tørbrønden skal være tæt, så der ikke kan trænge regnvand, insekter eller dyr ind. Der skal være udluftning med insektnet.



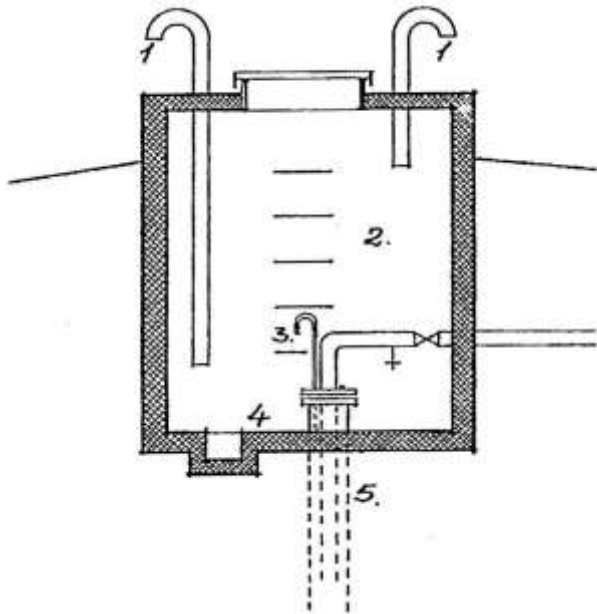
Figur 4: Boring i brønd, korrekt udført

1. Inspektionsluger
2. Udluftning af tørbrønd
3. Tørbrønd
4. Betongulv
5. Opfyldt brønd med sand/sten

Forerøret føres op til ca. 2 meter under terræn. Brønden fyldes op med sand til ca. 30 cm under rørets overkant. Der støbes et 10 cm tykt lag beton, så forerøret rager ca. 20 cm op over betonen. Boringen beskyttes af en tørbrønd.

Overkanten af tørbrønden, eller gulvniveauet i et "hus", skal være ca. 30 cm. over terræn, således at der aldrig kan løbe overfladevand til.

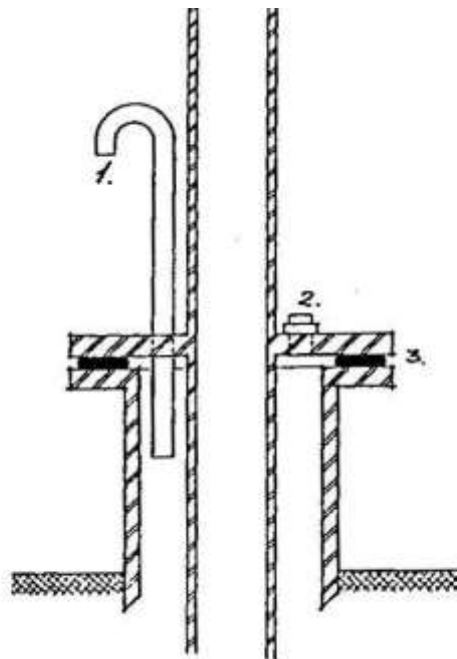
Se Figur 5.



Figur 5: Boring i tørbrønd og/eller "hus"
1. Udluftning af tørbrønd
2. Tørbrønd
3. Udluftning af boring
4. Betonbund m/sump
5. Borerør/forerør

Bunden i tørbrønden skal være udført i beton. Der må aldrig stå vand i tørbrønden. Forerøret skal være forseglet.

Se Figur 6.



Figur 6: Forsegling af forerør
1. Udluftning af boring
2. Pejlestuds
3. Forerørsforsegling

AFSTAND TIL FORURENINGSKILDER

For at undgå forurening af grundvandet er det vigtigt, at du er opmærksom på, hvor brønden eller boringen ligger i forhold til eventuelle forureningskilder, og hvordan brønde/boringen er indrettet.

Det viser sig ofte, at det er forurening fra nærliggende forureningskilder som f.eks. møddinger, nedsivning eller utætte kloakledninger, der giver forurenede vand.

Vejledende afstandskrav mellem egen vandforsyning og forureningskilder

Gruppe	Forureningskilde, terrængenstande m.v.	Afstand i meter (vandret målt)
Ejendomsforhold	- skel (med mindre byggelinie eller servitutbestemmelse kræver større afstand)	5
Vejanlæg m.v.	- veje og parkeringsarealer	5
Bebyggelse, ledninger og kabler	- bygninger	5
	- lavspændingsluftledninger eller jordkabler	5
	- højspændingsluftledninger eller jordkabler	10
Terrænforhold	- grøfter, vandløb og vådområder	10
Anlæg og dyrehold	- stalde og lign. indretninger til dyr	25
	- møddinger og beholdere til husdyrgødning ¹	25
	- ensilageoplæg og ensilagebeholdere	25
Energianlæg	- tanke til benzin og olie, herunder påfyldnings- og udluftningsrør	30
	- forsyningsledninger for gas og olie	50
	- varmeindvindingsanlæg	75
	- jordvarmeanlæg terrænnært anlæg	50
	- jordvarmeanlæg dybt anlæg	300

Gruppe	Forureningskilde, terrængenstande m.v.	Afstand i meter (vandret målt)
Oplag af affald ³	- tørklosetter	15
	- slagge og flyveaske anvendt i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder	20
	- nedgravning af latrin	30
	- latriner	50
	- lossepladser, slagge- flyveaskeoplag	150
	- skrotpladser	150
Anlæg for vandafledning og kloakering	- ledningsanlæg for overfladevand og regnvand	25
	- ledningsanlæg for drænvand uden spildevand	25
	- ledningsanlæg for spildevand, såfremt ledningen er udført med tætte rør og samlinger ²	50
	- hustanke (septiktanke)	15
	- samletanke for husspildevand	15
	- nedsivningsanlæg for tagvand	25
	- rensningsanlæg og pumpestationer for spildevand	150
	- slambede for spildevandsrensingsanlæg	300
	- ledningsanlæg for spildevand, når ledningen er udført af drænrør	300
- nedsivningsanlæg for vejvand, husspildevand og spildevand fra malkerum	300	
Industrianlæg	- oplag af kemikalier m.v.	300
Begravelsespladser	- nedgravning af døde dyr	50
	- kirkegårde	100
Andre indvindingsanlæg	- indvindingsanlæg på naboejendomme	50

Noter:

1. Ved husdyrgødning forstås fast gødning, ajle, gylle, møddingssaft fra alle husdyr, jf. Miljøministeriets Husdyrgødningsbekendtgørelse.

2. Herved forstås ledninger og brønde m.v., som tilfredsstiller skærpet kontrolniveau i Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord (DS 455).

3. Såvel nuværende som tidligere.

SLØJFNING AF BRØNDE OG BORINGER

Hvis det er nødvendigt at etablere en ny vandforsyning f.eks. tilslutning til almen vandforsyning pga. forurening af den gamle, skal den overflødige brønd eller boring sløjfes.

En drikkevandsbrønd eller boring er et åbent sår ned til grundvandet. Når en boring eller brønd ikke længere må anvendes, skal den fyldes op, så der ikke via dette "sår" kan ske en forurening af grundvandet.



Anmeld sløjfning

Du skal sørge for at anmelde sløjfning af boringer og brønde til Lejre Kommune mindst 2 uger før arbejdet udføres, og du skal beskrive med hvilken metode og materialer det skal ske.

Du finder skema til anmeldelse af sløjfning Lejre Kommunes hjemmeside.

Sådan sløjfes en brønd

Sløjfning af en brønd skal udføres af personer eller firmaer der opfylder uddannelseskravene i Miljøministeriets bekendtgørelse om uddannelse af personer, der udfører boringer på land. Oplysninger om, hvilke firmaer, der opfylder uddannelseskravene, er tilgængelige på Lejre Kommunes hjemmeside.

Ved sløjfning af brønde skal disse oprensnes og rengøres i bunden. Herover skal de fyldes med materialer af en sådan beskaffenhed, at der ikke kan ske nedsivning af overfladevand eller vandudveksling mellem grundvandsmagasiner gennem anlægget, f.eks. lergranulat eller bentonit/cementsuspension. Brøndvæggen skal fjernes til en dybde af minimum 1 m. under terræn.

Sådan sløjfes en boring

Sløjfning af boringer skal udføres af personer eller firmaer, der har specialiseret sig heri og opfylder uddannelseskravene. Se afsnittet om Sløjfning af brønd.

Den, der sløjfer en boring, skal derudover indberette dette til GEUS, senest 3 måneder efter sløjfningen.

Ved sløjfning af boringer udbygget med fore- og filterrør, skal forerørene fjernes til en dybde af mindst 1 m under terræn. Hullet over det afkortede forerør skal fyldes og stemples med forseglende materiale, så

som lergranulat eller bentonit/cementsuspension.

Efterlades der ikke forerør, og er der boret i lerlag, skal lerlagets forseglende evne retableres. Under opfyldning med forseglende materiale skal det påses, at opfyldningen sker i lerlagets dybde og mindst svarende til tykkelsen af lerlaget.

Boringer, som er indtil 10 m. dybe, hvor der kun er truffet tørt sand, og hvor der ikke efterlades forerør, kan fyldes med sand. Dog fyldes og stemples som minimum den øverste meter ved terræn med forseglende materiale, såsom lergranulat eller bentonit/cementsuspension.

STOP BRUG AF UKRUDTSMIDLER

De senere år er rester fra ukrudtsmidler blevet påvist flere og flere steder i vores grundvand. Disse fund har ført til, at en række drikkevandsboringer og mindre vandværker er blevet lukket rundt om i landet.

Brugen af kemiske ukrudtsmidler i private haver, langs veje og på åbne arealer i øvrigt kan medføre forurening af grundvandet.

Tænk derfor på, at det er dit drikkevand der er under de arealer, hvor du ikke vil have ukrudt.