

Vandforsyningsplan 2012 - 2021

Indholdsfortegnelse

Hvad er en vandforsyningsplan?	6
Hvad skal vi opnå med vandforsyningsplanen ?	6
Hvordan læser du vandforsyningsplanen?.....	6
Hvem har ansvaret for handling ?.....	7
Hvad betyder planen for dig som forbruger ?.....	7
Formålet.....	7
Procedurer.....	8
Tidligere planlægning.....	8
Indsatsplaner.....	10
Vandforsyningsplaner.....	10
Kommuneplan	10
Øvrige lovkrav.....	12
Referenceliste	13
Miljøvurdering af vandforsyningsplanen	14
Ingen miljøvurdering af denne vandforsyningsplan	15
Geologien.....	15
Hydrogeologi.....	16
Analysedatabase	17
Ved utilfredsstillende vandkvalitet.....	17
Fakta	17
Små enkeltanlæg (enkeltindvindere)	18
Mål.....	19
Handleplan 2012 - 2021	19
Vandplaner.....	21
Den fremtidige vandindvinding.....	21
Områder med god beskyttelse	22
Områder med sårbarhed.....	23
Generelt	23
Fakta	24
Miljøfremmede stoffer og nitrat	24
Uorganiske sporstoffer	25

Grundvandet i Holbæk Kommune skal være Danmarks reneste.....	25
Fakta	26
Vurdering af kapacitet	26
Flere data	26
Indvindingstilladelserne.....	27
Fakta	27
Behandlingskapacitet.....	28
Fakta	28
Hvad bestemmer forsyningssikkerheden?	29
Vurderingen	29
Fakta	29
Beredskabsplan	30
Mål.....	30
Vurdering af vandkvalitet.....	33
Naturligt forekommende stoffer	33
Miljøfremmede stoffer.....	34
Mikrobiologiske stoffer	34
Samlet vurdering.....	35
Drikkevandskvaliteten for de enkelte vandværker	36
Hurtige tal	40
Flere data	40
Vandværkernes tilstand	41
Vandværkernes kapacitet.....	49
Vandværkerens ledningsnet.....	53
Status	56
Oversigtskort over vandværker i Holbæk Kommune.....	57
Fremtidige forsyningsområder	59
Nødforsyning	59
Vurdering af den nye forsyningsstruktur.....	60
Typeinddeling.....	61
Forslag til fremtidig forsyningsstruktur.....	66
Udviklingen	68
Fakta	68
Forsyningsområderne	69

Placeringen af vandværker, ledningsnet og boringer	71
Kortbilag.....	73
Mål.....	73
Handleplan 2012 - 2021	74
Prognosegrundlag.....	75
Befolknings- og erhvervsudvikling indtil 2021.....	76
Boliger	76
Sommerhuse	77
Landbrug.....	77
Erhverv	77
Svind.....	78
Enhedsforbrug	78
Forbruget i 2009	79
Vandforsyninger med en indvinding mindre end 20.000 m ³	82
Vandforsyninger med en indvinding mellem 20.000 m ³ og 100.000 m ³	83
Vandforsyninger med en indvinding større end 100.000 m ³	84
Mål.....	85
Handleplan 2012 - 2021	86
Små private boringer	87
Erhvervsindvindinger	87
Fremtiden for de private boringer.....	87
Fremtidigt vandforbrug.....	88
Oversigt over vandforbrug hos de almene vandværker.....	89
A	95
B.....	95
D	96
F.....	96
G	96
H	97
I.....	98
J.....	98
K	99
L.....	100
M.....	100

N	100
O	101
R	101
S	101
T	103
U	104
V	104

Hvad er en vandforsyningsplan?

En vandforsyningsplan er kommunens og vandværkernes plan, der skal sikre borgerne rent og sundt drikkevand i tilstrækkelige mængder.

Hvad skal vi opnå med vandforsyningsplanen ?

Vandforsyningsplanen skal sikre, at indvindingen af drikkevand planlægges således, at indvindingen ikke påvirker vandløb, søer og naturområder negativt i områder, hvor plante og dyrelivet er afhængig af grundvand.

Hvordan læser du vandforsyningsplanen?

Hvordan læser du vandforsyningsplanen?

Vandforsyningsplanen udgives kun elektronisk.

Vandforsyningsplanen er bygget over følgende fire emner:

- Vores grundvand
- Vandværkerne
- Forsyningsnettet
- Forbrugerne

og for hvert område er der opstillet et række mål og delmål, samt en aktivitetsplan.

I forbindelse med udarbejdelse af vandforsyningsplanen er alle almene vandværker i kommunen gennemgået og data for vandværkerne er registreret i en database. Du kan læse om netop dit vandværk, under fanebladet "Find



dit vandværk".

I de øvrige afsnit kan du bl.a. se de mål og delmål som byrådet har opstillet for at sikre dig rent vand eller for at beskytte grundvandet. Du kan også læse et oplæg til fremtidig forsyningsstruktur, der lægger op til et tættere samarbejde mellem vandværkerne.

Hvem har ansvaret for handling ?

Hvem har ansvaret for handling ?

Ovenstående mål, og øvrige mål i de følgende kapitler, skal nås i et tæt samarbejde mellem vandværkerne, vandrådet og Holbæk Kommune.

Hvad betyder planen for dig som forbruger ?

Vandforsyningsplanen skal oplyse dig om, hvilket vandværk du hører til.

Hvis du ikke er tilsluttet et vandværk skal planen sikre dig rimelige tilslutningsudgifter som ikke bør være større end udgifterne i forbindelse med etablering af egen boring.

Formålet

Formålet med vandforsyningsplanen i Holbæk Kommune er, at udarbejde og opstille målsætninger og planer for den fremtidige vandforsyning.

Disse mål skal sikre en god drikkevandskvalitet samt en stabil og robust vandforsyning til kommunens borgere.

Formålet er desuden at angive, hvilke

Denne planlægning foretages på grundlag af en vurdering af de eksisterende vandindvindings- og vandforsyningsanlæg, ligesom der i denne planlægning også vil blive foretaget en vurdering af risikoen for forurening af grundvandet.

Vandforsyningsplanen bliver derved et værktøj for såvel den kommunale myndighed som de enkelte vandværker.

vandforsyningsanlæg den fremtidige vandforsyning skal bygge på, herunder hvordan en tilfredsstillende forsyningssikkerhed sikres med de eksisterende anlæg.

Procedurer

Vandforsyningsplanen er udarbejdet af Holbæk Kommune, Natur, miljø og landskab i samarbejde med NIRAS A/S.

Planen er behandlet i det politisk udvalg i Holbæk Kommune i oktober og november 2011, og planen er derefter sendt i offentlig høring i perioden december 2011 til januar 2012.

Vandforsyningsplanen er screenet efter ”Lov om Miljøvurdering af planer og programmer”, ref./11/, og har efterfølgende været i offentlig høring i samme periode som vandforsyningsplanen. Planen medfører ikke væsentlig påvirkning af miljøet.

Planen er blevet til i samarbejde med de almene vandforsyninger i kommunen. Der er under planens tilblivelse gennemført besigtigelse af de enkelte vandværker samt indhentet supplerende oplysninger vha. spørgeskemaer.

Tidligere planlægning

EU's Vandrammedirektiv og den danske udmøntning i bl.a. Miljømålsloven fra 2003 ref. /6/, forener administrationen af vandløb, søer,

Der er til bedømmelse af vandværkernes vandbehandling indhentet analyseresultater af råvand og rent vand.

Der er afholdt møder med deltagelse af repræsentanter fra de implicerede vandværker. Resultatet af disse møder er indarbejdet i planforslaget.

Efter udløb af høringsperioden har kommunen i fornødent omfang forhandlet med de almene vandforsyningsanlæg i kommunen, og taget stilling til, om forslaget skal ændres som følge af de indkomne indsigelser eller andre forhold.

Regionplan 2005 – 2016 har i kapitel 10 om Vandindvinding er fastlagt en række rammer for vandindvinding, hvoraf de vigtigste for

kystvand og grundvandet, og direktivets målsætning er at opnå ”en god økologisk tilstand” og for grundvandet ”god status” i 2015.

Hidtil har disse mål været fastlagt i Regionplanerne. Fremover skal vanddistriktsmyndigheden udarbejde en vandplan, der følges op af en kommunal handleplan.

Planerne skal indeholde indsatsprogrammer med henblik på, at de fastsatte kvalitetsmålsætninger opfyldes i 2015. Denne vandforsyningsplan er således et af flere kommunale indlæg, der samles i kommunens handleplan.

Miljømålsloven betyder formodentlig skærpede krav til vandforsyningernes dokumentation i forbindelse med vandindvinding, herunder indvindingens påvirkning på overfladevandet. Dette vil bl.a. få betydning for de vandværker, der i de kommende år skal have fornyet deres indvindingstilladelser.

Den første vandplan er sendt i høring i oktober 2010 under titlen ”Forslag til Vandplan - Hovedvandopland 2.2 Isefjord_Roskilde_Fjord”, ref. /7/. Høringsperioden på 6 måneder udløb 4. april 2011, og for tiden foretages i Naturstyrelsen en vurdering af de indkomne høringssvar. Samtidig udarbejdes de endelige Vandplaner. Senest ét år efter at Vandplanen udsendes i endelig form skal den kommunale handleplan være

vandforsyningerne er

- At indvindingen af grundvand ikke må overstige grundvandsdannelsen.
- At indvindingen ikke må koncentreres så meget at lokale sænkninger bevirker at der trænger vand af dårlig kvalitet ind i grundvandsreservoirerne.
- At indvindingen af grundvand ikke må mindske vandløbenes vandføring i en sådan grad at målsætningerne for vandløbene ikke kan opfyldes.
- At ved udarbejdelse af nye vandindvindingstilladelser skal det vurderes om der skal stilles vilkår om bestemt fordeling af indvindingen på grundvandsmagasiner, boringer og over døgnet.

Regionplan 2005 – 2016 opdeler regionen i områder med særlig drikkevandsinteresse, områder med drikkevandsinteresse og områder med begrænsede drikkevandsinteresser. I Holbæk Kommune er det kun områder i den sydligste del samt dele af Orø, der er betegnet som områder med særlig drikkevands-interesse. Øvrige områder, med undtagelse af smalle områder langs fjorden, er betegnet ”områder med drikkevandsinteresser”.

Regionplan 2005 – 2016 omhandler desuden beskyttelse af grundvandsressourcen.

udarbejdet.

Indtil vandplanerne er vedtaget er det fortsat Regionplan 2005 – 2016, der er det gyldige overordnede plangrundlag. Vandforsyningsplanen skal derfor være i overensstemmelse med denne Regionplan.

Indsatsplaner

Ifølge vandforsyningsloven § 13 skal der udarbejdes indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse i områder udpeget som områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Staten står for kortlægningen af grundvandsressourcen og kommunerne udarbejder efterfølgende indsatsplanerne.

Inden for Holbæk Kommune findes 3 kortlægningsområder kaldet, Tølløse, Holbæk Øst og Holbæk Vest, ref. /12/. For Tølløse og Holbæk Øst foreligger der en færdigbehandlet indsatsplan og for Holbæk Vest forventes kortlægningen færdig i løbet af 2011.

Vandforsyningsplaner

Denne plan afløser de tidligere vandforsyningsplaner udarbejdet af de tidligere kommuner.

Kommuneplan

Den gældende kommuneplan for Holbæk Kommune er vedtaget af Kommunalbestyrelsen den 30. april 2008, ref. /4/. Kommuneplanen dækker perioden 2007 – 2018. Kommuneplanen ligger på kommunens hjemmeside.

I planens del 2 om Det åbne Land findes et afsnit om grundvand (afsnit 9) og et om vandforsyning (afsnit 10).

Vandsektorloven

Vandsektorloven (Lov nr. 469 af 12. juni 2009) omhandler alle kommunale forsyninger og de større private almene vandforsyninger (mindst 200.000m³ vand årligt). I loven kaldes vandforsyninger med solgt vandmængde over 200.000 m³/år for vandselskaber. I Holbæk Kommune er foruden Holbæk Forsyning også Svinninge, Mørkøv og Kvarmløse - Tølløse vandværker alle omfattet af den nye lov, medens Jyderup Stationsby, Gislinge og Jyderup Østre vandværker ligger lige under grænsen, og således ved et øget salg vil blive omfattet af loven.

Byrådet vil

- sikre fastholdelse af en velfungerende decentral vandforsyning,
- forstærke indsatsen for at beskytte de langsigtede drikkevandsinteresser i samarbejde med borgere, lokale vandværker og nabokommuner,
- sikre at drikkevandsindvindingerne er i balance med grundvandsdannelsen,
- sikre at vandindvindingen foregår spredt under hensyntagen til vigtig natur, og
- medvirke til, at der ikke anvendes mere vand end nødvendigt, og at erhverv kun forsynes med vand af drikkevandskvalitet, hvor dette kræves.

I vandsektorloven fokuseres der på øget overvågning og dokumentation i forhold til drikkevandssikkerhed, investeringer, prisfastsættelse og gennemsigtighed. Desuden pålægges forsyningsselskaberne større forpligtigelser i forhold til at sikre forsyningsstrukturen. Det vil sige, at mindre almene vandværker, som ikke kan leve op til forpligtigelserne som vandforsyning, kan kræve sig overtaget af et forsyningsselskab.

Tankerne bag Vandsektorloven er i 2010 blevet suppleret med regeringens handleplan for bedre drikkevandskvalitet. Denne handleplan er dog endnu ikke udmøntet i egentlig lovgivning.

Vandsektorloven har følgende hovedelementer:

- Adskillelse mellem myndighed og drift – dvs. selskabsgørelse af de kommunale vand- og spildevandsforsyninger hurtigst muligt efter 01.01.2010
- Prisloft for vandselskaber
- Pligt til at deltage i benchmarking for de selskaber, der skal have fastsat et prisloft
- Dannelse af Forsyningssekretariatet, der er ansvarlig for gennemførelse af benchmarking og fastsættelse af prisloft
- Muligheder for tilknyttede aktiviteter
- Oprettelse af Teknologifonden med statslig støtte de første 3 år.

Øvrige lovkrav

Iht. Bekendtgørelse nr. 1450 af 11. december 2007 om vandforsyningsplanlægning skal en vandforsyningsplan omfatte følgende punkter:

a) Prognose for det fremtidige vandforbrug i kommunen

Angivelse af en prognose for det forventede behov fordelt på forskellige forbrugergrupper (industri, husholdning etc.).

b) Angivelse af de bestående vandforsyningsanlæg i kommunen

Angivelse af de eksisterende anlægs placering, ydeevne, kvalitet herunder vurdering af tilhørende behandlingsanlæg, beholderanlæg og pumpeanlæg, deres kapacitet, tekniske tilstand og vedligeholdelsestilstand.

c) Vandforsyningsens struktur

Angivelse af hvilke dele af kommunen, der påregnes forsynet fra almene anlæg, og hvilke der påregnes forsynet fra enkelt anlæg dvs. ikke almene anlæg.

d) Fremtidig vandforsyning i kommunen

Angivelse af de bestående almene vandforsyningsanlæg, der skal indgå i den fremtidige vandforsyning i kommunen, herunder deres ejerforhold. Desuden angivelse af fremtidige vandforsyningsanlæg herunder beliggenhed og udformning.

e) Nuværende og fremtidigt forsyningsområde

Angivelse af de nuværende og fremtidige forsyningsområder for de almene vandforsyningsanlæg i kommune.

f) Vandleverancer mellem kommuner

Angivelse af om kommunen har behov for import af vand eller om der er muligheder for eksport til andre kommuner.

g) Ledningsnet

Angivelse af ledningsnettet for de almene vandforsyningsanlæg i kommunen, herunder evt. forbindelsesledninger mellem anlæggene.

h) Tidsfølge for etablering og udbygning af almene vandforsyningsanlæg

Opstilling af en tidsfølge for etablering og udbygning af de almene vandforsyningsanlæg, herunder af ledningsnettet.

Referenceliste

- /1/ [Bekendtgørelse nr. 1450 af 11. december 2007 med tilhørende vejledning fra Miljøstyrelsen](#)
- /2/ 64 tilstandsrapporter for de almene samt ikke-almene vandværker, NIRAS, 2010.
- /3/ Regionplan 2005 – 2016 for Vestsjællands Amt
- /4/ [Kommuneplan 2007 - 2018, Holbæk Kommune](#)
- /5/ Befolkningsprognose, 2012 - 2021
- /6/ Miljømålsloven (Lov 1150 af 17.12.2003)
- /7/ [Ideoplæg til Vandplan, Hovedopland 2.2-, Isefjord og Roskilde Fjord, Miljøministeriet, oktober 2010](#)

- /8/ [GEUS, Jupiter databasen](#)
- /9/ Bekendtgørelse nr. 635 af 7. juni 2010 med tilhørende vejledning fra Miljøstyrelsen.
- /10/ Lov om Vandforsyning, lov nr. LBK nr. 635 af 07/06/2010
- /11/ Lovbekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009: ”Miljøvurdering af planer og programmer”
- /12/ [Indsatsplaner for Holbæk Øst, Tølløse og Holbæk Vest](#)
- /13/ HUR’s regionplan 2005

Miljøvurdering af vandforsyningsplanen

Lov om miljøvurdering af planer og programmer indebærer, at offentlige myndigheder skal foretage miljøvurderinger af planer og programmer, der kan få en væsentlig indvirkning på miljøet.

En vandforsyningsplan er omfattet af krav om miljøvurdering, hvis planen påvirker internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt eller hvis planen fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af lovens bilag 3 og 4. Herudover skal andre planer og programmer som i øvrigt fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter miljøvurderes, hvis det vurderes at de kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

I forbindelse med udarbejdelse af Vandforsyningsplan 2012-2021 er der derfor gennemført en screening af planens miljømæssige konsekvenser med henblik på at vurdere om planen er omfattet af loven og dermed skal miljøvurderes.

Ingen miljøvurdering af denne vandforsyningsplan

Det er Holbæk Kommunes vurdering, jf. § 4 i Lov om miljøvurdering af planer og programmer, ref. /11/, at der på baggrund af en screening af forslag til Vandforsyningsplan 2012-21, ikke skal foretages en miljøvurdering af planen, da planen ikke er omfattet af lovens bilag 3 og 4, og da planen ikke påvirker internationale naturbeskyttelsesområder eller i øvrigt medfører en væsentlig indvirkning på miljøet.

Geologien

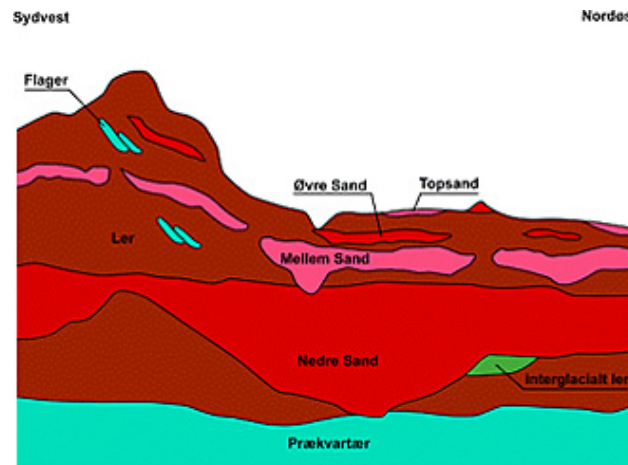
Den øverste del af den geologiske lagserie i Holbæk Kommune består af jordlag, som blev skabt under og efter istiderne. Disse aflejringer betegnes under ét kvartære aflejringer, og består af vekslende lag af grus, sand og ler.

Den samlede tykkelse af de kvartære lag varierer fra ca. 30 meter til mere end 100 meter med de største lagtykkelser i de højtliggende områder centralt i kommunen.

Det er primært disse lag, som er af betydning i forbindelse med indvinding og beskyttelse af grundvandet i kommunen. Vandværkerne indvinder hovedparten af vandet fra forholdsvis dybtliggende, velbeskyttede sandlag, mens de øvre sandlag stedvis udnyttes af enkelt-indvindere.

Offentliggørelse af denne afgørelse sker samtidig med den offentlige høring af vandforsyningsplanen. Afgørelsen kan, for så vidt angår retlige spørgsmål, påklages til Natur- og Miljøklagenævnet. Klagefristen er 4 uger efter offentliggørelsen af afgørelsen.

Hvis du vil se hele miljøscreeningen og Holbæk Kommunes afgørelse skal du klikke på følgende link.



Geologisk profil

Under de kvartære lag findes ældre (prækvarter) aflejringer af ler og kalk. Lagene er dannet i havet og har derfor oprindeligt haft et højt indhold af salte. I den nordvestligste del af kommunen består prækvarteret af kalk fra Danien perioden og i den sydvestlige del af

Lerlagene er med til at beskytte grundvandet mod forurening med miljøfremmede stoffer og nitrat fra jordoverfladen idet stofferne kan forsinkes, bindes og omdannes i lerlagene. En del steder suppleres denne beskyttelse af, at der er en opadrettet gradient, således at grundvandet strømmer fra de nedre lag mod de øvre.

Hydrogeologi

På den mere eller mindre øst-vest gående kuperede højderyg langs med og syd for Skovvejen ligger vandspejlet forholdsvis dybt og der er konstateret en betydelig nedadgående gradient, hvilket bevirker, at infiltrationen til de dybe magasiner er høj.

Åmose bassinet er beliggende syd for denne højderyg. Vandstanden i de dybtliggende lag står tæt på eller over terræn, således at infiltrationen til de dybe magasiner er beskedent eller fraværende.

Nord for Skovvejen afløses det høje terræn ligeledes af en bassinstruktur som omfatter Knabstrup/Vognserup Enge mv. og Lammefjorden, adskilt af en mindre udpræget højderyg langs rute 155 omkring Svinninge.

De udnyttelige grundvandsmagasiner i kommunen udgøres primært af dybtliggende kvartære sand- og gruslag, mens kalken spiller en mindre betydende rolle som grundvandsmagasin bortset fra lokalt på Orø og

Palæocæn ler og enkelte steder kalk samt fed plastisk ler af Eocæn alder længst mod syd og vest.

Den hydrauliske ydeevne af de dybtliggende kvartære sand- og gruslag i området varierer naturligvis en del, men generelt er sandlagene dog ret højtydende grænsende til ekstremt højtydende.

De nedre sandlag karakteriseres ved have spændt vandspejl. De er generelt velbeskyttede mod forurening fra overfladen, idet de er dækket af ret tykke dæklag, hvoraf en væsentlig del består af ler. I store områder står vandspejlet endog over terræn, hvilket giver en supplerende beskyttelse mod nedsivende forurening fordi grundvandet strømmer opad gennem lagserien.

Kalken findes kun i kontakt til de kvartære aflejringer i en meget begrænset del af kommunen, herunder specielt Orø og helt marginalt på den nordlige del af Tuse Næs. Kalken er grundvandsmæssigt karakteriseret ved at besidde en forholdsvis høj ydeevne.

De prækvartære lag har - bortset fra kalken på Orø - gennemgående en lav til meget lav

marginalt på den nordlige del af Tuse Næs.

De øvre sandlag udnyttes primært af enkeltindvindere. Indvinding fra disse terrænnære lag er sårbar over for påvirkninger fra aktiviteter på jord-overfladen i kraft af den beskedne dæklagstykkelse.

permeabilitet. Toppen af de prækvartære lag definerer derfor som hovedregel undergrænsen for de udnyttelige grundvandsressourcer i kommunen.

Der findes dog enkelte steder flager af tertiært ler oparbejdet i de kvartære aflejringer, bl.a. ved Hanerup. Der er principielt intet i vejen for, at der kan forekomme udnyttelige sand- og gruslag under disse flager.

Analysedatabase

Vandværkerne skal i henhold til bekendtgørelse om vandkvalitet (Bek. nr. 1448 af 11. december 2007) udtage prøver både ved borerne, ved afgang fra vandværket og på ledningsnettet. Antallet af prøver - analysehyppigheden - afhænger af hvor mange m³ vand der årligt indvindes.

33 af vandværkerne i Holbæk Kommune overholder med sikkerhed denne analysefrekvens, medens de resterende værker enten ikke overholder frekvensen eller ikke har sikret at analyseresultatet er tilgængeligt på den nationale database.

Alle analyser skal indberettes til en national database - og alle vandværker skal løbende orientere forbrugerne om vandkvaliteten.

Ved utilfredsstillende vandkvalitet

Jf. Vandforsyningslovens § 62 stk. 2 påhviler der kommunalbestyrelsen særlige forpligtigelser i forhold til at gribe ind, hvis der konstateres utilfredsstillende vandkvalitet på følgende typer af vandforsyningsanlæg:

- almene vandforsyningsanlæg

Hvis der ved en drikkevandsanalyse konstateres, at indholdet af et eller flere stoffer i vandet fra disse anlæg overskrider kvalitetskravet ifølge Drikkevandsbekendtgørelsen, har Holbæk Kommune som tilsynsmyndighed pligt til at reagere ved:

Fakta

Lovkrav

Vandværkerne skal

- ikke-almene vandforsyningsanlæg, der leverer mere end 3.000 m³ vand årligt
- vandforsyningsanlæg, der leverer vand til institutioner (daginstitutioner, plejehjem, skoler, sygehuse o.l.) eller kommercielle aktiviteter (campingpladser, restaurationer, hoteller o.l.

- At forsøge at afdække årsagen til problemerne (kontakte den ansvarlige for anlægget og udføre teknisk tilsyn på anlægget)
- At meddele henstilling/påbud med krav om, at der hurtigst muligt iværksættes udbedrende foranstaltninger til genoprettelse af en tilfredsstillende vandkvalitet
- At meddele påbud om, hvilke foranstaltninger, der skal iværksættes for at imødegå problemerne hvis vandet i samråd med Embedslægeinstitutionen bedømmes som sundhedsfarligt – herunder hvilke anvendelsesmæssige begrænsninger der skal meddeles til forbrugerne (f.eks. koge anbefaling).

Holbæk Kommune vil ligeledes håndtere overskridelser af kvalitetskravene på ikke almene vandværker mindre en 3.000 m³ årligt (forsyner 3-9 ejendomme) efter ovennævnte reaktionsmønster.

løbende tage analyser og oplyse sine forbrugere om resultatet af sådanne analyser.

Lovkravet til disse analyser er beskrevet i Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandværker - Bekendtgørelse nr. 1449 af 11.12.2007 - se bilag eller .

Adgang til data

Alle analyser skal indberettes til en national database. Denne kan ses på:

hvor du skal ind på Jupiter databasen under "Adgang til alle data" og søge på netop dit vandværk.

Små enkeltanlæg (enkeltindvindere)

For mindre enkeltanlæg (brønde eller boringer, som forsyner 1-2 ejendomme) har Holbæk Kommune i henhold til Vandforsyningslovens § 62 stk. 4 ligeledes tilsynspligten.

Loven åbner op for at der kan dispenseres for

Ved alvorlige overskridelser hvor vandet bedømmes som sundhedsfarligt vil Holbæk Kommune dog meddele påbud efter Vandforsyningslovens § 62, stk 1 om at fremskaffe vand af en tilfredsstillende kvalitet

mindre overskridelser i en korte årrække - typisk indtil det bliver muligt at tilslutte ejendommen til et alment vandværk. I dispensationsperioden kræves skarpet overvågning i form af en årlig vandanalyse for at følge udviklingen i vandkvaliteten. Hvis tilslutning til et alment vandværk umiddelbart er muligt vil der normalt ikke kunne dispenseres.

Mål

Hovedmål for vores grundvand

At beskytte grundvandet i et samarbejde mellem forbrugere, vandværker og kommunen.

indenfor et kortere tidsrum (6-12 måneder).

[Den nuværende vandkvalitet er beskrevet i afsnittet vandkvalitet under fanebladet "Vandværker".](#)

Delmål

1 At indarbejde grundvandshensyn i alle kommunens projekter og planer for at sikre beskyttelse af drikkevandsinteresser

2 At sikre at indvindingen af grundvand sker under hensyn til kvalitet og økonomi

3 At fastlægge mængden ved nye indvindingstilladelser efter et princip om at indvindingen max. må være 20 % større end de seneste 3 års indvinding

4 At der udvises stor forsigtighed i alle kommunens beslutninger og handlinger af betydning for drikkevandinteresserne i kommunen

5 Opfølgning på og ajourføring af indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse

6 Arbejde for etablering af et grundvandssamarbejde jf. Vandforsyningslovens § 52a

7 At grundvandssamarbejdet indleder et samarbejde med landmænd og grundejerforeninger (pesticider)

Handleplan 2012 - 2021

Delmål	Initiativer	Ansvarlig	Bemærkninger
4.1	Kortlægge jordvarmeanlæg, nedsivningsanlæg, tankanlæg, åbne brønde. Vandværkerne høres i forbindelse med sager om tilladelse til jordvarmeanlæg.	Kommunen	Ingen
4.2	Tinglysning af forbud mod beplantning og anden hindring for boring. Vandværkerne tager initiativ til at få vurderet eget energiforbrug. Kommunen kan give tilladelse til husstands vindmøller til drift af vandværk, hvor det er muligt i henhold til lovgivningen.	Vandværkerne	Ingen
4.3	Kommunen skal automatisk nedsætte indvindingstilladelsen til 20 % over de seneste 3 års gennemsnit og samtidig være mere fleksible ved udvidelse ved begrundet behov.	Kommunen	Ingen
4.4	Gamle slidte kloakker udbedres. Kommunen skal spørge/høre vandværket hver gang der skal tages beslutninger som berører vandværket eller indvindingsområdet.	Kommunen	Der henviser til kommunens spildevandsplan og gældende planer for kloakreovering.
4.5	Øge sprøjteafstanden. I forbindelse med det lovpligtige tilsyn på vandværkerne skal vandværket tage stilling til aktualiteten af gældende planer	Kommunen og vandværkerne	Der er i sommeren 2011 indført øget sprøjteafstand - de såkaldt 25 meter zoner indenfor hvilke der ikke må gødes eller anvendes pesticider.
4.6	Kommunen etablerer så hurtigt som muligt et grundvandsråd.	Kommunen og vandværkerne	Grundvandsrådet tager udgangspunkt i det nuværende vandværksforum, men bliver en "vandfond", der arbejder for beskyttelse af

	Kommunen skal stille krav til etablering af vandråd og til aktivitetsniveauet i disse. Kommunen skal inddrage vandrådet/vandrådene i planlægningen.		grundvandet.
4.7	Kommunen bør overtage ansvaret for samarbejde med landbrug og industri.	Grundvandsråd	Se ovenfor.

Vandplaner

Vandplanerne, er de statslige planer der følger af EU's direktiv - det såkaldte Vandrammedirektiv.

Vandplanerne vil være regulerende for kommunernes vandforsyningsplaner. Vandplanerne er på nuværende tidspunkt ikke offentliggjort, hvorfor retningslinjerne fra regionplanerne stadig er gældende som landsplandirektiv.

Naturstyrelsen har sendt forslag til vandplaner i høring.

Det er i Naturstyrelsens udkast til vandplaner indikeret, at der sker en overindvinding i nogle af de lavtliggende områder vest for Holbæk og i Åmose-bassinnet. Denne vurdering er baseret på en betragtning om, at der højst må indvindes 35 % af infiltrationen til et magasin. I de udpegede områder er der mange steder opadrettet gradient eller næsten ingen gradient, og dermed negativ eller næsten ingen infiltration. Den anvendte teori kommer derfor naturligvis i konflikt med den virkelighed, at der uden større problemer kan indvindes grundvand i sådanne områder.

Den fremtidige vandindvinding

Grundvandskvaliteten i Holbæk Kommune er generelt god, men rent grundvand er ingen selvfølge. I byområderne er grundvandet flere steder forurennet med pesticider og andre

Ligger vandværket i umiddelbar nærhed af et "område med særlig drikkevandsinteresser" (fork. OSD), og er det teknisk muligt og hensigtsmæssigt, bør kildepladsen lokaliseres i

miljøfremmede stoffer. Det betyder, at adskillige drikkevandsboringer til vandværkerne gennem årene er blevet lukket, og indvindingen flyttet uden for bymæssig bebyggelse.

I dag har flere vandværker stadig indvinding i bymæssig bebyggelse. Heraf har nogle vandværker god drikkevandskvalitet og andre har konstateret pesticider i drikkevandet under grænseværdierne. For til stadighed at kunne bevare den gode drikkevandskvalitet bør vandværker med kildepladser i bymæssig bebyggelse påbegynde arbejdet med at lokalisere en ny kildeplads uden for bymæssig bebyggelse. Det betyder ikke, at indvindingen på eksisterende kildepladser skal ophøre – så længe kravene til drikkevandskvaliteten er overholdt kan indvindingen fortsætte. Det betyder dog, at den dag vandværket får kvalitetsproblemer på eksisterende kildeplads, kan indvindingen relativt hurtig flyttes til den nye kildeplads uden for bymæssig bebyggelse.

Områder med god beskyttelse

Grundvandet i Holbæk Kommune er generelt godt beskyttet.

Overordnet set er den naturlige beskyttelse mod forurening fra overfladen ganske god og den største risiko for forurening knytter sig til dårligt konstruerede - eventuelt ubenyttede - boringer og brønde.

et OSD . Her er der lovgivningsmæssigt de bedst muligheder for at beskytte indvindingen bl.a. i forbindelse med de indsatsplaner, der udarbejdes for disse områder.

Den fremtidige lokalisering af indvindingen vil dog helt afhænge af de kommende vandplaner.

Lerlagene over de dybtliggende magasiner er gennemgående tykke og giver god geologisk betinget beskyttelse af den udnyttelige grundvandsressource i størstedelen af kommunen.

Områder med sårbarhed

I de højtliggende bakkede områder i kommunen bliver der dannet store mængder grundvand, som infiltrerer til områdets dybe magasiner og strømmer her fra videre i dybden mod syd og nord.

Det højtliggende grundvand i disse områder er generelt forvitret som tegn på, at grundvandet kan være forholdsvis sårbart her. En del af dette område er følgelig udpeget som nitratfølsomt område.

En stor del af Tuse Næs er i Naturstyrelsens udkast til vandplaner kategoriseret som et område med dårlig kemisk tilstand. Denne udpegning er antagelig begrundet i en stor tæthed af boringer med fund af nitrat og pesticider.

Generelt

Den overvejende del af det grundvand, som indvindes fra de dybe sand- og gruslag i kommunen, er reduceret grundvand. Altså forholdsvis gammelt grundvand, som ikke indeholder ilt og nitrat.

Forvittringsgraden af grundvandet er gennemgående lav særlig i de dybeste sandlag, mens ionbytningsgraden er forholdsvis høj. I øvre sandlag og især i bakkelandet er forvittringsgraden lidt højere og ion-bytningen

Mange af disse boringer er planlagt og udført med det formål at undersøge den kemiske tilstand af det aller- yngste grundvand. Der er derfor anledning til at formode, at en tilsvarende boringstæthed i andre landbrugsområder ville medføre en tilsvarende kategorisering.

Der er enkelte lavtliggende områder, hvor lerlagene er mindre end 5 -10 meter tykke. I en stor del af disse områder er der dog konstateret en opadrettet gradient, hvilket i nogen grad kompenserer for den lavere geologiske beskyttelsesgrad.

Grundvandsmagasinerne i kommunen har en god bufferkapacitet, hvilket afspejles i grundvandets relativt høje indhold af hydrogencarbonat (300 – 500 mg HCO_3/l) og pH-værdier, som ligger stabilt i det neutrale område ($7 < \text{pH} < 8$). Forsuring af grundvandet vil således modvirkes ved opløsning af jordens kalkindhold.

Klorid og natrium i koncentrationer, som gør vandet uegnet til drikkevand, forekommer kun

noget lavere.

Fakta

Forvittringsgraden er et udtryk for forholdet mellem mængden af calcium og magnesium, i forhold til mængden af hydrogencarbonat.

Hvis kalk udvaskes fra jordlagene vil det medføre forsuring og opløsning af calcium og magnesium fra bl.a. lerminiraler, hvilket igen vil betyde en øgning i vandets hårdhed.

En høj forvittringsgrad kan skyldes ændring i grundvandskemien pga. for kraftig indvinding eller overfladepåvirkninger såsom gødskning.

Miljøfremmede stoffer og nitrat

Der er i tidens løb fundet et eller flere miljøfremmede stoffer i 52 af de 268 boringer i kommunen, hvor der er analyseret for disse stoffer

- Af disse er 26 korte boringer, som er planlagt og udført som overvågningsboringer til at undersøge forekomsten af disse stoffer i de øvre jordlag.
- I alt 7 boringer med fund af miljøfremmede stoffer er

sjældent i kommunen. Der er ingen tegn på at forsyningen med drikkevand fra de eksisterende vandværker kan trues af saltvand.

Ionbytning er en proces hvor der sker udveksling af ioner (Na, Ca og Mg), med det formål at skabe ligevægt mellem mængden af positivt og negativt ladede ioner.

Ionbytning sker hvis der er forskel på saltindholdet i grundvandet og det magasin som det gennemstrømmer, f.eks. hvis der trænger salt grundvand ind i magasinet.

Ikke ionbyttet vand er normalt et udtryk for at der er god gennemstrømning i magasinet og at der evt. er tale om ungt grundvand.

Der er 5 vandværker, som benytter boringer med et konstateret indhold af BAM i lave koncentrationer.

Der er fundet nitrat i koncentrationer større end 50 mg/l i 31 boringer i kommunen. Af disse boringer er ca. halvdelen korte monitoringsboringer, som er udført med det formål at undersøge forekomsten af miljøfremmede stoffer og nitrat i de øvre jordlag.

vandværksboringer, som siden fundene er blevet sløjfet.

- Der er fundet BAM - men ikke andre stoffer - i 6 boringer, som (antagelig) er aktive vandværksboringer. Fundfrekvensen på disse boringer ligger mellem 20 og 100 % af analyserne.
- De resterende 13 boringer med fund af miljøfremmede stoffer udgør anvendelsesmæssigt en bred vifte med overvejende enkeltstående fund af få stoffer.

Af de resterende boringer er 5 blevet sløjfet og der er ingen aktive vandværksboringer, som har forhøjet nitratindhold.

Uorganiske sporstoffer

For Arsen gælder det, at der er fundet forhøjede koncentrationer i boringer tilhørende vandværkerne i Stokkebjerg, Gislinge, Hagedsted og Kr. Eskildstrup.

Kun ét vandværk har haft overskridelse af grænseværdien for Arsen og kun i 1 ud af 10 analyser.

Der er kun rapporteret om sporadiske fund af Nikkel i nævneværdige koncentrationer og i ganske få vandværksboringer.

Ingen vandværker har haft indhold af Nikkel større end grænseværdien i drikkevandet.

Såvel Nikkel som Arsen opfanges ofte ved den almindelige vandbehandling med beluftning og udfældning sammen med Jern i sandfiltrene.

Der er intetsteds i kommunen fundet koncentrationer af Bor over drikkevandskravet i vandværksboringer. I kraft af det lave indhold af Bor i råvandet er der ikke set overskridelser af drikkevandskriteriet for Bor.

Grundvandet i Holbæk Kommune skal være Danmarks reneste

Holbæk Kommune bliver forsynet med drikkevand fra det grundvand, som befinder sig i større og mindre dybde under jordens overflade.

Grundvandet indvindes, behandles og distribueres af 53 almene vandværker samt 11 ikke-almene vandværker. Desuden er der ca. 50 private firmaer, mv., som selv indvinder grundvand til brug i produktionen, blandt andet til kunstvanding i gartneri og landbrug.

Selvom der eksporteres en væsentlig mængde vand til forbrugerne i Kalundborg Kommune, er der ikke for nuværende tegn på, at indvindingen i Holbæk Kommune overstiger grundvandsforekomsternes ydeevne, hverken med hensyn til mængde eller kvalitet.

Erfaringerne fra andre steder i landet fortæller dog, at en for kraftig indvinding af grundvand for eksempel kan medføre reduceret vandføring i vandløbene, forringelse eller ligefrem udtørring af vigtige våde naturtyper mv.

Vurdering af kapacitet

For de 35 vandværker, der i 2009 har indvundet mere end 20.000 m³ vand, er der foretaget en række yderligere vurderinger af kapacitet og evne til at leve op til nuværende og kommende krav.

Der kan også opstå situationer, hvor forureningskomponenter fra overfladen når frem til de udnyttelige grundvandsmagasiner og forringer indvindingsmulighederne. Det kan dreje sig om nye forureningstyper, forureningskomponenter som vi ikke kender i dag. Eller om fortidens synder, som langsomt men sikkert kan arbejde sig ned til de gode sand- og gruslag. Forekomsten af miljøfremmede stoffer i det indvundne vand idag er moderat, og der ses umiddelbart ikke nogle større trusler mod drikkevandskvaliteten. Dog bør kencentrationsudviklingen altid følges for de miljøfremmede stoffer der er påvist.

Selvom vores grundvandsressource umiddelbart virker robust, er der med andre ord god grund til fortsat at indvinde grundvandet med omtanke og at overvåge udviklingen nøje også i fremtiden.

*Figur 1. Reservekapacitet på vandværket.
Figuren omfatter kun de 35 største værker.*

Fakta

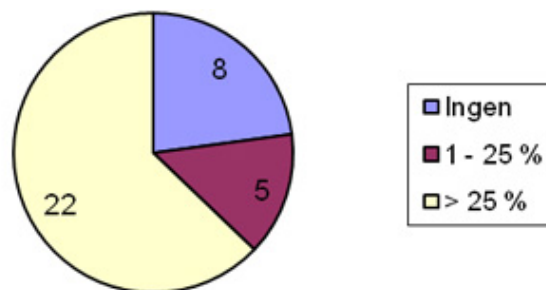
Et alment vandværk er et vandværk som forsyner 10 eller flere forbrugere med drikkevand.

Ikke-almene vandværker forsyner mellem 3 og 9 forbrugere med drikkevand.

Flere data

Se tabel 3 under [Vandværkerne >](#)

Vandværker.



Indvindingstilladelse

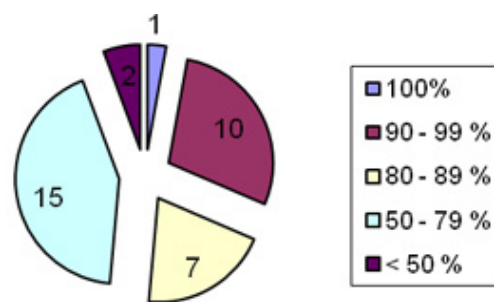
I forhold til den forventede udbygning jf. afsnittet om prognose for vandforbruget, vil det blive nødvendigt for følgende vandværker at søge om et forøget indvindingstilladelse, hvis udbygning sker som planlagt: Holbæk Forsyning og Kvarmløse - Tølløse; alternativt købe vand ind fra nabovandværker.

De store reservekapaciteter findes hos de to vandværker i Jyderup samt hos Kundby Vandværk.

Ét vandværk (Regstrup) indvinder i dag mere end de har tilladelse til. 10 vandværker indvinder mere end 90 % af deres indvindingstilladelse og har altså kun ganske begrænsede muligheder for at øge deres indvinding.

7 vandværker indvinder mellem 80 og 89 % af den tilladte mængde og disse vil altså have rum til ekstra indvinding. 15 vandværker indvinder mellem 50 og 79 % af den tilladte mængde og to

Figur 2. Udnyttelse af indvindingstilladelse. Figuren omfatter kun de 35 største værker.



Fakta

8 vandværker har ingen reservekapacitet i forhold til deres indvindingstilladelse.

17 vandværker har mellem 1 og 20 % reservekapacitet.

22 vandværker har mellem 21 og 50 % reservekapacitet.

Resten af værkerne har mere end 50 % reservekapacitet.

vandværker indvinder mindre ned halvdelen af den tilladte mængde.

Behandlingskapacitet

De fleste vandværker har rigelig behandlingskapacitet. Ikke alle har dog kunne oplyse deres kapacitet. Hos de 35 større værker gælder det, at

- 10 værker udnytter mere end 80 % af deres nuværende kapacitet og har således kun begrænsede muligheder for at øge produktionen, hvis behovet stiger
- 8 vandværker udnytter mellem 60 og 79 % af deres kapacitet medens 14 vandværker udnytter mindre end 60 % af deres kapacitet.

Størst reservekapacitet findes hos de to vandværker i Jyderup.

Fakta

25 vandværker har ikke oplyst deres behandlingskapacitet

8 vandværker har i følge det oplyste ingen reservekapacitet.

5 vandværker har mellem 1 og 25 % reservekapacitet.

22 vandværker har mere end 25 % reservekapacitet.

De sidste fem vandværker er så små så det ikke er relevant at beregne en kapacitet, idet udsving i forbruget bestemmes af en eller få forbrugere.

Hvad bestemmer forsyningsikkerheden?

Forsyningsikkerheden udgøres af sikkerhed på tre områder: Indvindingen, behandlingen og distributionen.

Forsyningsikkerheden vurderes at være risikobetonet hvis følgende gælder:

- vandværket har kun én boring og ingen nødforbindelse til andet vandværk
- vandværket har en begrænset ressource, enten kvantitativt eller kvalitativt
- vandværket har en standard der peger på behov for store investeringer

Vurderingen

25 vandværker har kun én boring. Disse er selvfølgelig meget udsatte for forsyningsssvigt. Andre 24 vandværker har 2 boringer, medens 11 værker har 3 eller 4 boringer og kun 3 vandværker har mere end 4 boringer.

Et særligt risikomoment for de vandværker, der er afhængig af en eller to boringer, er risikoen for en lokal forurening - en risiko der er særlig stor, når boringers anbefalede beskyttelseszone (10 meter) ikke overholdes og markeres. 17 boringer er ikke beskyttet med hegn eller afstandsmarkering, der sikrer mod sprøjtning og gødning tæt på boringen.

Næsten alle vandværkerne har en rentvandsbeholder, der kan sikre forsyningen i en periode ved eventuelt teknisk nedbrud på

De fleste vandværker, nemlig 41 vandværker, har sikret sig med forbindelse til et eller flere nabovandværker. Der er dog 22 vandværker der ikke har en sådane nødforbindelse. Endelig er der 2 vandværker (St. Merløse og Knabstrup Hovedgård), der ikke har oplyst om de har en nødforbindelse.

En række vandværker er sammenkoblet via fællesskabet VN (Vandfællesskabet Nordvestsjælland). Dette fællesskab har etableret en ledning fra Holbæk Vandforsyning til en pumpestation i Marke og videre til forsyning af Kalundborg Forsyning. Denne ledning giver også mulighed for indbyrdes nødforsyning, og omfatter foruden Holbæk Forsyning også Gislinge, Jyderup Østre, Knabstrup, Kundby, Mørkøv, Svinninge

Fakta

Ved en ændring i Miljøbeskyttelsesloven er den omtalte 10 meter zone - der var en anbefaling til kommunerne - blevet ændret til et lovkrav og en 25 meter zone.

Det betyder, at fra vækstsæsonen 2011/2012, der begynder med såning af vintersæd i august 2011, stilles der krav til

vandværket. Disse beholdere er dog af begrænset betydning i tilfælde af en forurening på anlægget, idet en forurening ofte først vil blive opdaget, når også vandet i beholderen er forurennet.

Beholderkapaciteten varierer i størrelse med vandværkets størrelse og dækker hos 39 værker mere end 10 timers forbrug - helt op til flere dages forbrug. På alle de ikke-almene værker er der enten ingen rentvandsbeholder eller kun kapacitet til ganske kort tid.

Beredskabsplan

Selv med en optimal forsyningssikkerhed kan det ikke udelukkes, at der kan opstå en situation, hvor forsyningen til forbrugere trues.

Vandværkerne skal derfor have udarbejdet en beredskabsplan, der redegør for hvordan der handles i en situation med akut forurening eller truet forsyningssituation.

Mål

Hovedmål for Vandværkerne

At sikre en stabil, velfungerende og energioekonomisk drift af vandforsyningerne

og Stigs Bjergby.

Samlet vurderes det, at forsyningssikkerheden vil kunne forbedres på en række punkter, fortrinsvis ved at etablere større sammenhæng mellem de enkelte værkers ledningsnet.

30 vandværker dvs. ca. halvdelen af alle vandværkerne har da også en sådan beredskabsplan. 23 vandværker har oplyst at de ikke har en beredskabsplan, medens de sidste 10 vandværker ikke har oplyst om de har/ikke har en beredskabsplan.

Delmål

1 At arbejde for et tæt samarbejde mellem kommunen og den private vandforsyning, herunder faglig støtte til hinanden

landbruget om, at der ikke sprøjtes med pesticider, dyrkes eller foretages gødsning tættere end 25 meter fra alle boringer. Dette betyder, at det pesticidfri areal omkring boringerne bliver 6 gange større end tidligere.

Plantedirektoratet skal kontrollere at den pesticidfrizone overholdes.

2 At udarbejde hygiejne regler eller plan for Dokumenteret Drikkesvandssikkerhed (DDS)

3 At fastlægge regulativ og takstblad, der giver forsyningerne en stabil og robust økonomi

4 At opfordre forbrugerne til at følge eget vandforbrug

5 At sikre at håndteringen og bortskaffelsen af filterslam og skyllevand sker uden gene for miljøet

6 At arbejde for at fastholde en decentral struktur

7 At sikre energioptimering på vandværkerne

8 At udbygge samarbejdet mellem vandværkerne, herunder samarbejde omkring indvinding, grundvandsbeskyttelse samt driftsmæssige og administrative opgaver - som det bl.a. fremgår af andre delmål

Handleplan 2012 - 2021

Delmål	Initiativer	Ansvarlig	Bemærkninger
1	Kommunen skal altid overholde forvaltningsloven. Etablering af fælles forum for udveksling af tekniske løsninger f.eks. om bortskaffelse af slam Etablere fælles forum (kontaktudvalg) med geografisk spredning. Sørge for altid at opdatere adresseliste.	Kommunen	Ingen

	Undersøge hvordan undgås påvirkning af grundvandet ved grusgravstilladelser ?		
2	Fælles om uddannelse af vandværksassistenter En person med til erfaringsudveksling f.eks. i kontaktudvalget. Som minimum skifte fodtøj og evt. afspritte hænder	Vandværkerne	Der kan i øvrigt henvises til den kursusaktivitet der gennemføres af DANVA og Foreningen af private Vandværker i Danmark (FVD)
3	Lave budgetter flerårige. Kræve langsigtede planer for reovering m.v. Sørge for at regulere afskrivningerne.	Vandværkerne	Kommunen bør følge op i forbindelse med godkendelse af takstblade.
4	Foldere, hjemmesider, årsberetninger	Kommunen og vandværkerne	Ingen
5	Arbejde for genanvendelse af skyllevandet Fælles om slamsluger	Vandværkerne	Ingen
6	Fastholde et tæt samarbejde med teknisk forvaltning. Sikre nødforbindelse til små værker. Sikre fælles adgang til nødstrømsanlæg, lækagesøgningsudstyr m.m. Samarbejde om tekniske og administrative emner. Vandværkerne skal leve op til lovens krav og	Kommunen og vandværkerne	22 værker mangler nødforbindelse.

	altid være up to date.		
7	Samarbejde om energieftersyn evt. ved konsulent fra SEAS/NVE – undersøge mulighederne for brug af alternativ energi. Alle vandværker registrerer det årlige energiforbrug pr. produceret m3 vand.	Vandværkerne	Ingen

Vurdering af vandkvalitet

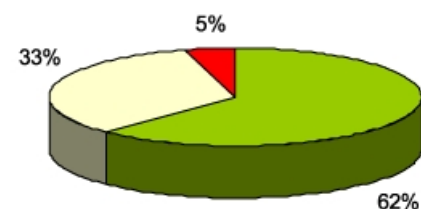
Kvaliteten af drikkevandet i Holbæk Kommune er vurderet i henhold til Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg ref //. Vurderingerne er foretaget på baggrund af de senest tilgængelige drikkevandsanalyser for perioden 2009-2010, hvor der er foretaget tilstandsvurdering af vandværkerne i forbindelse med udarbejdelsen af denne plan.

Naturligt forekommende stoffer

Grundvandet indeholder en række naturligt forekommende stoffer, hvis koncentrationer kan variere ud fra den geologiske sammensætning af grundvandsmagasinet, der indvindes fra. Mange af stofferne, heriblandt jern, mangan og ammonium reduceres ved den simple behandling på vandværket, dog kan disse stoffer nogle gange optræde i så høje koncentrationer at de giver udfordringer for vandbehandlingen.

Andre stoffer som f.eks. NVOC reduceres ikke ved simpel vandbehandling, så hvis koncentrationen er høj i råvandet, vil den også være det i det færdigbehandlede vand.

Figur 1 viser kvaliteten af drikkevandet mht. naturligt forekommende stoffer.



Meget tilfredsstillende – ingen overskridelser af drikkevandskriteriet

Tilfredsstillende – overskridelser af drikkevandskriteriet for stoffer som kan fjernes ved almindelig vandbehandling

Utilfredsstillende – overskridelser af drikkevandskriteriet for stoffer som ikke kan fjernes ved almindelig vandbehandling

Miljøfremmede stoffer

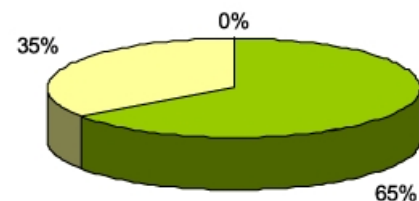
Miljøfremmede stoffer, er stoffer som ikke forekommer naturligt i grundvandet. De stammer fra overfladepåvirkninger som er menneskeligt skabte. Det kan f.eks. være brug af pesticider til bekæmpelse af ukrudt anvendt af både private og landbrug, men det kan også være industri og virksomheders brug af kemikalier.

Figur 2 viser drikkevandskvaliteten for miljøfremmede stoffer.

Meget tilfredsstillende – der er ikke påvist miljøfremmede stoffer

Tilfredsstillende – der er påvist miljøfremmede stoffer under drikkevandskriteriet

Utilfredsstillende – der er påvist miljøfremmede stoffer over drikkevandskriteriet

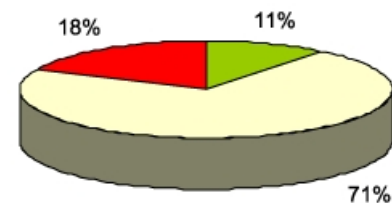


Mikrobiologiske stoffer

Drikkevand undersøges rutinemæssigt for Coliforme bakterier, E.coli, samt for Kimaltal ved 22 °C og Kimaltal ved 37 °C.

Drikkevand indeholder næsten altid nogle få kim. Forhøjede kimaltal kan skyldes enten en forurening med overfladevand eller ophobning af bakterier på vandværket, typisk i sandfiltret. Kim er sjældent sygdomsfremkaldende, og kimaltal ved henholdsvis 22 °C og 37 °C er tilladt i mindre mængder.

Coliforme bakterier findes især i jord, støv og rådne plantedele. Derudover findes disse ligesom E.coli også i tarmkanalen hos både varmblodede og vekselvarme dyr, herunder mennesket. De kan være sygdomsfremkaldende, og



de derfor uønskede i drikkevand.

Figur 3 viser drikkevandskvaliteten når det drejer sig om mikrobiologiske stoffer.

Meget tilfredsstillende – der er ikke påvist mikrobiologiske stoffer

Tilfredsstillende – der er påvist mikrobiologiske stoffer over drikkevandskriteriet

Utilfredsstillende – der er påvist mikrobiologiske stoffer over drikkevandskriteriet

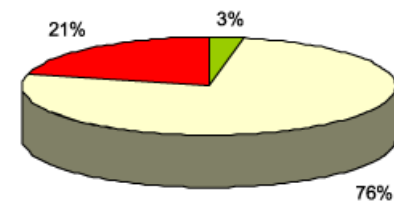
Samlet vurdering

Kvaliteten af det drikkevand, som vandværkerne i Holbæk kommune producerer, er generelt rigtig god. Af figur 4 fremgår det at 3 % af vandværkerne i Holbæk Kommune producerer drikkevand med en kvalitet som kan betegnes som meget tilfredsstillende og dermed opfylder alle kriterier for drikkevand.

76 % af vandværkerne har drikkevand af en tilfredsstillende kvalitet, hvilket vil sige at de kan have problemer med overskridelser af naturligt forekommende stoffer, som kan fjernes ved almindelig vandbehandling, eller at der er påvist miljøfremmede stoffer eller mikrobiologiske stoffer under grænseværdien for drikkevand.

Endelig har 21 % af vandværkerne drikkevand af en utilfredsstillende kvalitet, hvilket skyldes at de har overskridelser af grænseværdien for enten naturligt forekommende stoffer, som ikke kan fjernes ved naturlig vandbehandling, miljøfremmede stoffer eller mikrobiologiske stoffer.

Figur 4 viser den generelle kvalitet af drikkevandet, både mht. naturligt forekommende, miljøfremmede og mikrobiologiske stoffer.



Meget tilfredsstillende – ingen overskridelser af drikkevandskriteriet

Tilfredsstillende – overskridelser af drikkevandskriteriet for stoffer som kan fjernes ved almindelig vandbehandling

Utilfredsstillende – overskridelser af drikkevandskriteriet for stoffer som ikke kan fjernes ved almindelig vandbehandling

Drikkevandskvaliteten for de enkelte vandværker

Tabel 1 viser drikkevandskvaliteten for de enkelte vandværker.

Vandværk	Naturligt forekommende stoffer	Miljøfremmede stoffer	Mikrobiologiske stoffer	Samlet vurdering
Allerup Vandværk				
Arnakke Gods A/S				
Baptisternes Skole				
Beauvais				
Bognæs Ny Vandværk				
Brorfelde Vandværk				
Bukkerup Vandværk				
Bybjerg - Orø Vandværk				
Børrehoved Vandværk				
Dønnerup Gods Vandværk				
Færgbakkerne Vandværk				
Gislinge Vandværk				

Gl. Tølløse Vandværk				
Grundmosegård Vandværk				
Hagested Vandværk				
Hagestedgård				
Hjembæk Vandværk				
Holbæk Forsyning- Langerød Værket				
Holbæk Forsyning- Søndre Vandværk				
Holmstrup Vandværk				
Igelsø Vandværk				
Jukkerup Vandværk				
Jyderup Stationsby Vandværk				
Jyderup Østre Vandværk				
Kisserup Vandværk				
Knabstrup Teglværks Vandværk				
Knabstrup Vandværk				
Knabstrup Hovedgård				
Kr. Eskilstrup Vandværk				
Kundby Vandværk				
Kvanløse Vandværk				
Kvarmløse-Tølløse Vandværk				
Langåsen Vandværk				
Markeslev Strand Vandværk				

Militærdepot Regstrup				
Mørkøv Vandværk				
Mårsø Vandværk				
Nr. Eskilstrup Vandværk				
Ny Hagested - Trønninge Vandværk				
Næsby Vandværk				
Nørre Jernløse Vandværk				
Orøgård Vandværk				
Regstrup Udflytter Vandværk				
Regstrup Vandværk				
Salvig Vandværk				
SEAS-NVE Holding A/S				
Skamstrup Vandværk				
Skellingsted Vandværk				
Skolehjemmet Orøstrands Vandværk				
Smidstrup Vandværk				
Soderup Vandværk				
St. Merløse Vandværk I/S				
Stigs Bjergby Vandværk				
Stokkebjerg-Godthåb Vandværk				
Svinninge Vandværk				
Søbjerg Vandværk				

Søtofte Vandværk				
Tingerup Vandværk				
Tjebberup Vandværk				
Tjørnede Vandværk				
To-Bjerg Vandværksforening				
Tuse Vandværk				
Ugerløse Vandværk				
Undløse Vandværk I/S				
Vestervangen Vandværk				
Vipperødgårde Vandværk				
Vandværk	Naturligt forekommende stoffer	Miljøfremmede stoffer	Mikrobiologiske stoffer	Samlet vurdering

Vandsektorloven

Vandsektorloven (Lov nr. 469 af 12. juni 2009) omhandler alle kommunale forsyninger og de større private almene vandforsyninger (mindst 200.000m³ vand årligt). I loven kaldes vandforsyninger med solgt vandmængde over 200.000 m³/år for vandselskaber. I Holbæk Kommune er foruden Holbæk Forsyning også Svinninge, Mørkøv og Kvarmløse - Tølløse vandværker alle omfattet af den nye lov, medens Jyderup Stationsby, Gislinge og Jyderup Østre

I vandsektorloven fokuseres der på øget overvågning og dokumentation i forhold til drikkevandssikkerhed, investeringer, prisfastsættelse og gennemsigtighed. Desuden pålægges forsyningsselskaberne større forpligtigelser i forhold til at sikre forsyningsstrukturen. Det vil sige, at mindre almene vandværker, som ikke kan leve op til forpligtigelserne som vandforsyning, kan kræve sig overtaget af et forsyningsselskab.

vandværker ligger lige under grænsen, og således ved et øget salg vil blive omfattet af loven.

Tankerne bag Vandsektorloven er i 2010 blevet suppleret med regeringens handleplan for bedre drikkevandskvalitet. Denne handleplan er dog endnu ikke udmøntet i egentlig lovgivning.

Vandsektorloven har følgende hovedelementer:

- Adskillelse mellem myndighed og drift – dvs. selskabsførelse af de kommunale vand- og spildevandsforsyninger hurtigst muligt efter 01.01.2010
- Prisloft for vandselskaber
- Pligt til at deltage i benchmarking for de selskaber, der skal have fastsat et prisloft
- Dannelse af Forsyningssekretariatet, der er ansvarlig for gennemførelse af benchmarking og fastsættelse af prisloft
- Muligheder for tilknyttede aktiviteter
- Oprettelse af Teknologifonden med statslig støtte de første 3 år.

Hurtige tal

Der er 53 såkaldt almene vandværker i Holbæk Kommune. Det største af disse er Holbæk Forsyning, der ejes af Holbæk Kommune. Alle øvrige værker er private.

Holbæk Forsyning driver 2 vandværker, Langerød og Søndre. Samlet oppumper Holbæk Forsyning ca. 2,5 mio. m³ grundvand pr. år og udgør således knap 40 % af den samlede indvinding i kommunen.

De resterende 43 almene værker varierer i størrelse fra få tusidende m³ i årlig indvinding til lige under 200.000 m³.

11 såkaldt ikke almene vandværker, det vil sige indvindinger/vandværker med mellem 3 og 9 forbrugere tilsluttet, indvinder tilsammen ca. 200.000 m³, hvoraf den største Beauvais alene indvinder ca. 175.000 m³.

Flere data

Flere data om vandværkerne findes i tabellerne nedenfor.

6 af de øvrige vandværker indvinder hver mere end eller har indvindingstilladelser over 200.000 m³ - dette er Gislinge, Jyderup Stationsby og Jyderup Østre, Kundby, Kvarmløse-Tølløse, Mørkøv og Svinninge. Disse indvinder tilsammen ca. 1,7 mio. m³ årligt, hvilket udgør ca. 28 % af vandværkernes indvinding.

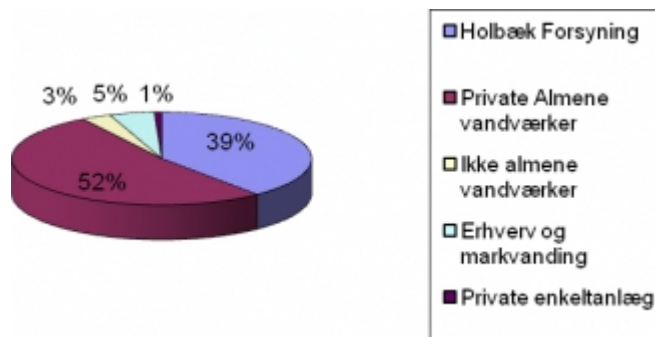


Fig 1. Fordeling af indvinding 2009

Samlet indvinder vandværkerne ca. 6 mio. m³ pr. år. Dertil kommer de erhvervsmæssige indvindinger på i alt knap 400.000 m³ pr. år

[Se eventuelt figur 1, 2 og 3 under Forbrugerne > Det nuværende forbrug.](#)

Vandværkernes tilstand

Tabel 1. Vurdering af vedligeholdelsestilstand på vandværk

Vandværk	Bygningsmæssig tilstand	Maskinel og elektrisk tilstand	Teknisk hygiejnisk tilstand
Allerup	2	2	A
Arnakke Gods	3	4	C
Baptisternes skole	2	2	A
Beauvais	3	3	A/B
Bognæs, Ny	2	2	A
Brorfelde	2	2	A
Bukkerup	2	2	A

Bybjerg – Orø	1	1	A
Børrehoved	2	2	A
Dønnerup Gods	2	2	A
Færgbakkerne	2	2	A
Gislinge	2	2	A/B
Gl. Tølløse	2	1	A
Grundmosegård	2	2/2	A
Hagested	2	2	A/B
Hagestedgård	3/4	3	B
Hjembæk	2	2	A
Holbæk Forsyning, Søndre Vandværk	1	1	A
Holbæk Forsyning, Langerød Vandværk	1	1	A/B
Holmstrup	2	2	A/B
Igelsø	2	2	A
Jukkerup	2-3	2-3	A
Jyderup Stationsby	2	2	A
Jyderup Østre	2	2	A
Kisserup	2	2	A
Knabstrup	1-2	1-2	A
Knabstrup Hovedgård	2-3	2	A
Knabstrup Teglværk	2	1-2	A

Kr. Eskilstrup	2	2	A
Kundby	2	2	A/B
Kvanløse	2	1-2	A
Kvarmløse – Tølløse	2	2	A
Langåsen	2	2	A
Markeslev Strand	2	3	B
Militærdepotet Regstrup	3-4	3-4	B-C
Mørkøv	2	2	A
Mårsø	2	2	A
Næsby	2	2	A
Nr. Eskilstrup	2	2	A
Nr. Jernløse	2	2	A
Ny Hagedsted – Trønninge	2	2	A
Orøgård	2	2	A
Regstrup	2	1-2	A
Regstrup Udflytter	.*	-	-
Salvig	2	2	A
SEAS–NVE	2	2	A
Skamstrup	1-2	1-2	A
Skellingsted	1-2	1-2	A
Skolehjemmet Orøstrand	2	2	A
Smidstrup	1-2	1-2	A

Soderup	2-3	2	A
St. Merløse	1	1	A
Stigs Bjergby	2	2	A
Stokkebjerg – Godthåb	2	2	A
Svinninge	2	2	A
Søbjerg	2	2	A
Søtofte	2	2	A
Tingerup	1-2	1-2	A
Tjepperup	2	2	A
Tjørnede	2	2	A
To-Bjerg	1	1	A
Tuse	2	2	A
Ugerløse	2	2	A
Undløse	2	2	A
Vestervangen	2	2	A
Vipperød	2	2	A
Vandværk	Bygningsmæssig tilstand	Maskinel og elektrisk tilstand	Teknisk hygiejnisk tilstand

* vandværket er revet ned

Tabel 2. Vurdering af vedligeholdelsestilstand på borerne

Indvindingsanlæg	Bygningsmæssig tilstand	Maskinel og elektrisk tilstand	Teknisk hygiejnisk tilstand
-------------------------	--------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------

Allerup	2	2	A
Arnakke Gods	4	2	C
Baptisternes Skole	2	2	A
Beauvais	2/3	2	A-A/B
Bognæs	1/2	1	A
Brorfelde	2	2	A
Bukkerup	2	2	A
Bybjerg – Orø	1-2	1-2	A
Børrehoved	1	1	A/B
Dønnerup Gods	2	2	A
Færgbakkerne	2/ 2-3	2	A-A/B
Gislinge	2	2	A
Gl. Tølløse	2	2	A
Grundmosegård	3	2	B
Hagested	2	2	A
Hagestedgård	2	2	A/B
Hjembæk	2	2	A
Holbæk Forsyning, Søndre Vandværk	1/2	1/2	A
Holbæk Forsyning, Langerød Vandværk	1	1	A
Holmstrup	2	2	A/B
Igelsø	1-2/3	1-2/2	A

Jukkerup	2-3	2-3	B
Jyderup Stationsby	2	2	A
Jyderup Østre	2	2	A
Kisserup	2	2	A
Knabstrup	2	2	A
Knabstrup Hovedgård	2	2	A
Knabstrup Teglværk	-	-	-
Kr. Eskilstrup	1-2	1-2	A
Kundby	2	2	A/B
Kvanløse	1-2/2	2	A
Kvarmløse – Tølløse	2	2	A
Langåsen	2	2	A
Markeslev Strand	1-2	2	A
Militærdepotet Regstrup	2	2	A
Mørkøv	1	1	A
Mårsø	2	2	A
Næsby	2	2	A
Nr. Eskilstrup	2/3	2/3	A
Nr. Jernløse	1-2/2	2	A
Ny Hagedsted – Trønninge	2	2	A/B
Orøgård	2	2	A
Regstrup	1-2	2	A

Regstrup Udflytter	2	2	B
Salvig	2	2	A
SEAS –NVE	2	2	A
Skamstrup	2	2	A
Skellingsted	2	2	A
Smidstrup	2	2	A
Skolehjemmet Orøstrand	2	2	A
Soderup	2	2	A-A/B
St. Merløse	2	2	A
Stigs Bjergby	1-2	2	A-A/B
Stokkebjerg – Godthåb	2	2	A
Svinninge	2	2	A
Søbjerg	2	2	A
Søtofte	2/2-3	2	A/A-B
Tingerup	2/2-3	2	A
Tjepperup	2	2	A
Tjørnede	?	?	A
To-Bjerg	1/2	2	A
Tuse	2	2	A/ A-B
Ugerløse	1	1	A
Undløse	2	2	A
Vestervangen	2	2	A

Vipperød	2	2	A
Indvindingsanlæg	Bygningmæssig tilstand	Maskinel og elektrisk tilstand	Teknisk hygiejnisk tilstand

* vandværket er revet ned

I forbindelse med tilsynsrunden på vandværkerne i 2010, er der gennemført en vurdering af vandværkernes tilstand. Generelt er vandværkerne fundet i en god tilstand.

10 vandværker er fundet i særdeles god tilstand både bygningmæssigt og maskinelt, 45 vandværker er fundet i god tilstand og af de resterende 9 vandværker er kun et enkelt - og kun på maskindelene - vurderet som uacceptabelt, medens resten er kategoriseret som i nogenlunde stand.

Teknisk hygiejnisk er alle vandværkerne betegnet som i god eller acceptabel tilstand.

Bygningmæssig og maskinel tilstand		
1	Særdeles god	
2	God	
3	Nogenlunde god	(=acceptabel). Reparation eller udbedring bør foretages.
4	Uacceptabel	Opfylder ikke vandforsyningslovens / vandforsyningsnormens krav og anlægget er mht. forsyningsikkerhed uforsvarligt.
Teknisk hygiejnisk tilstand		
A	Særdeles god	
B	God	
C	Nogenlunde god	(=acceptabel). Reparation eller udbedring bør foretages.
D	Uacceptabel	Opfylder ikke vandforsyningslovens / vandforsyningsnormens krav og anlægget er mht.

forsyningssikkerhed uforsvarligt.

Vandværkernes kapacitet

Tabel 3. Kapacitet, indvinding og vandværker

Vandværk	Indvindings- tilladelse (m ³ /år)	Indvinding 2009 (m ³ /år)	Indvindings- kapacitet (m ³ /t)	Behandlings- kapacitet (m ³ /t)	Udpumpnings- kapacitet (m ³ /t)	Beholder- kapacitet (m ³)	Antal forbrugere
Allerup	50.000	29.406	16	16	71	40	278
Arnakke Gods	2.910	350	-	-	-	-	4
Baptisternes skole	9.000	5.282	-	-	-	0	1
Beauvais	300.000	176.816	-	-	0,4	320	1
Bognæs, Ny	7.500	6.906	16	-	-	-	170
Brorfelde	4.000	3.332	-	-	-	3,2	20
Bukkerup	19.000	17.336	-	-	19	50	60
Bybjerg – Orø	40.000	32.233	14,6	14,6	25	88	440
Børrehoved	20.000	12.189	5	2	10	40	100
Dønnerup Gods	2.395	2.860	-	-	-	-	12
Færgebakkerne	30.000	27.200	25	6	27,5	40	375
Gislinge	280.000	164.196*	71	50	68	1.200	500
Gl. Tølløse	20.000	6.461	-	-	10	60	75
Grundmosegård	6.500	3.000	-	-	-	-	6

Hagested	20.000	15.641	5	5	30	110	170
Hagestedgård	-	750	-	-	-	-	3
Hjembæk	50.000	15.980	6	6	19,5	24	70
Holbæk Forsyning, Søndre Vandværk	1.050.000	926.565	98	98	395	800	2500
Holbæk Forsyning, Langerød Vandværk	1.450.000	1.490.120	317	371	665	1.000	2500
Holmstrup	6.931	1.954	-	-	-	-	10
Igelsø	25.000	18.000	-	-	18	45	100
Jukkerup	4.620	1.599	-	-	-	0	35
Jyderup Stationsby	300.000	181.240	96	80	80	340	900
Jyderup Østre	445.000	160.729	-	82	180	450	30
Kisserup	75.000	67.855	45	35	-	475	500
Knabstrup	140.000	106.827		24	60	200	480
Knabstrup Hovedgård	3.600	1.164	-	-	-	-	13
Knabstrup Teglværk	2.500	1.961*	-	-	12	20	30
Kr. Eskilstrup	90.000	70.058	90	60	70	200	550
Kundby	235.000	114.501	72	60	60	250	354
Kvanløse	20.000	17.852*	10	10	14	90	120

Kvarmløse – Tølløse	300.000	285.543	-	700	-	-	1850
Langåsen	10.000	10.739	6	6	10	23,5	64
Markeslev Strand	100.000	87.398	24	24	96	410	810
Militærdepotet Regstrup	2.000	7.500	-	-	-	-	5
Mørkøv	380.000	283.630	100	100	150	229	-
Mårsø	20.000	16.696	8	2,5	18	120	116
Næsby	4.000	1.655	5	-	-	40	40
Nr. Eskilstrup	18.000	13.305	-	-	16	40	25
Nr. Jernløse	35.000	25.553	16	-	78	150	
Ny Hagedsted – Trønninge	35.000	30.782	-	22	-	185	220
Orøgård	9.000	4.884	6	6	20	25	100
Regstrup	85.000	105.790	38	36	36	141	650
Regstrup Udflytter	30.000	19.821	-	-	-	-	185
Salvig	15.000	7.465	8	8	28	150	302
SEAS–NVE	25.000	3.850	10		18	8	10
Skamstrup	40.000	35.174	22	15	17	100	180
Skellingsted	35.000	32.044*	10	10	21	65	112
Skolehjemmet Orøstrand	-	2.694	-	-	-	-	1
Smidstrup	15.000	7.123	-	-	-	20	40

Soderup	50.000	49.583	16	15	54	60	160
St. Merløse	105.000	72.574	45	45	60	300	653
Stigs Bjergby	155.000	103.047*	20	20	45	75	245
Stokkebjerg – Godthåb	34.000	21.903*	7-8	5	18	45	-
Svinninge	880.000	446.821	150	150	138	500	1517
Søbjerg	22.000	21.595	10	10	12	82	114
Søtofte	55.000	34.021	16	-	-	25	155
Tingerup	20.000	17.530	-	-	11	20	48
Tjepperup	30.000	28.248	8	8	37	30	283
Tjørnede	5.000	1.067	-	-	-	0	10
To-Bjerg	75.000	56.108	52	17	50	52	550
Tuse	100.000	77.269	-	17	60	175	550
Ugerløse	125.000	103.385	-	-	94	70	600
Undløse	170.000	144.302	65	65	128	100	850
Vestervangen	40.000	33.338	33,5	28	28	65	235
Vipperød	110.000	100.794	30	30	60	180	1100
	75.000	73.274	30	30	60	80	
Vandværk	Indvindings- tilladelse (m³/år)	Indvinding 2009 (m³/år)	Indvindings- kapacitet (m³/t)	Behandlings- kapacitet (m³/t)	Udpumpnings- kapacitet (m³/t)	Beholder- kapacitet (m³)	Antal forbrugere

*Ældre end 2009

Det er kun en del af vandværkerne, der har kunne Se nærmere under fanebladet "Forsyningskrav".

oplyse deres kapacitet. De fleste værker er bygget på et tidspunkt, da vandforbruget var langt højere end i dag, og det må formodes at værkerne derfor har rigelig med kapacitet.

Vandværkerens ledningsnet

Tabel 4. Ledningsnettet

Vandværk	Ca. længde af ledningsnettet (Km)	Tab 2009 (% af samlet udpumpning)	Aldersfordeling		
			<15 år (%)	15-30 år(%)	>30 år (%)
Allerup	5,537	-	15		85
Arnakke Gods	-	-	-	-	-
Baptisternes Skole	-	-	-	-	-
Beauvais	400	-	75	0	25
Bognæs, Ny	3,980	-	15	23	62
Brorfelde	3,0	-	-	-	-
Bukkerup	5	-	0	0	100
Bybjerg – Orø	14.860	-	33	33	33
Børrehoved	4,5		0	0	100
Dønnerup Gods	-	-	-	-	-
Færgebakkerne	2,950	-	0	0	100
Gislinge	20	-	40	30	30
Gl. Tølløse	3,4	-	0	0	100

Grundmosegård	-	-	-	-	-
Hagested	4,5	-	40	40	20
Hagestedgård	<1.000	-	0	30	70
Hjembæk	6,68	-	100	0	0
Holbæk Forsyning, Søndre Vandværk	-	-	-	-	-
Holbæk Forsyning, Langerød Vandværk	214	-	28,5	12,6	58,9
Holmstrup	-	-	-	-	-
Igelsø	-	-	-	-	-
Jukkerup	-	-	-	-	-
Jyderup Stationsby	24,3	-	0	0	0
Jyderup Østre	5,5	-	0	90	10
Kisserup	-	-	-	-	-
Knabstrup	2	-	10	60	30
Knabstrup Hovedgård	-	-	-	-	-
Knabstrup Teglværk	-	-	-	-	-
Kr. Eskilstrup	-	-	-	-	-
Kundby	-	-	-	-	-
Kvanløse	-	-	-	-	-
Kvarmløse – Tølløse	150	-	30	30	40
Langåsen	6	-	0	80-90	10-20
Markeslev Strand	33,7	-	20	20	60

Militærdepotet Regstrup	-	-	-	-	-
Mørkøv	35.841	-	100	0	0
Mårsø	5,0				
Næsby	-	-	-	-	-
Nr. Eskilstrup	-	-	0	0	100
Nr. Jernløse	21,2	-	5	0	95
Ny Hagested – Trønninge	30	-	0	0	100
Orøgård	1,8	-	0	0	100
Regstrup	-	-	-	-	-
Regstrup Udflytter	-	-	-	-	-
Salvig	9,250	-	0	22	78
SEAS–NVE	-	-	70	30	0
Skamstrup	20,4		0	30	70
Skellingsted	19,5	-	5	0	95
Skolehjemmet Orøstrand	-	-	-	-	100
Smidstrup	3,3	-	0	0	100
Soderup	-	-	-	-	80
St. Merløse	-	-	-	-	-
Stigs Bjergby	-	-	-	-	-
Stokkebjerg – Godthåb	25	-	10	10	80
Svinninge	85	-	15	15	70
Søbjerg	24	-	10	40	50

Søtofte	25	-	0	0	100
Tingerup	-	-	-	-	-
Tjepperup	-	-	20	0	80
Tjørnede	0,45	-	100	0	0
To-Bjerg	45	-	0	10	90
Tuse	28	-	0	0	100
Ugerløse	55	-	-	-	100
Undløse	56,750	-	25	40	35
Vestervangen	4,8	-	0	8	92
Vipperød	46,36	-	5	5	90
Vandværk	Ca. længde af ledningsnettet (Km)	Tab 2009 (% af samlet udpumpning)	Aldersfordeling		
			<15 år (%)	15-30 år(%)	>30 år (%)

Ikke alle vandværker har kunne oplyse længde, materialer eller alder på deres ledningsnet. De fleste værker har dog bidraget med placeringen af ledningsnettene og det samlede net fremgår af kortbilag.

Vandværker, der har ledningsnet der er mere end 50 år gamle, bør dog løbende holde øje med det svind, der sker fra nettet, f.eks. ved at måle forbruget i nogle stille natteimer, hvor forbruget bør ligge nær nul.

Alderen på ledningsnettene er overvejende over 15 år og på 28 vandværker også fortrinsvis over 30 år. Dette vurderes ikke at være et problem, idet vandledninger typisk holder i op mod 100 år.

Status

Vandforsyningen i Holbæk Kommune bliver

I forbindelse med udarbejdelse af denne

varetaget af 1 offentlig ejet aktieselskab og 52 private almene vandværker.

Herudover findes der 11 ikke almene vandværker, dvs. værker med 3 - 9 tilsluttede ejendomme.

Indvindingen til disse vandværker foregår fra 143 boringer. Både boringer og vandværker er blevet registreret og bedømt.

vandforsyningsplan er der foretaget tilsyn på 63 vandværker. Resultatet af denne gennemgang kan ses under fanebladet Find dit vandværk.

Endvidere er der 29 indvindinger til erhverv, 5 til institutioner og 19 tilladelser til markvanding. Disse er behandlet under fanebladet [Forbrugerne > Private boringer](#).

Oversigtskort over vandværker i Holbæk Kommune

Fremtidige forsyningsområder

Der er i forbindelse med udarbejdelse af vandforsyningsplanen foretaget en vurdering af vandforsyningernes evne til – inden for planperioden - at leve op til deres forsyningsforpligtigelser. På denne baggrund er det besluttet at fastholde den nuværende forsyningsstruktur, men at supplere den med inddeling af kommunen i ”vandforsyningsklynger”, se nedenfor.

Forsyningsstrukturen er vist på kortbilag 1.

Den nuværende forsyningsstruktur forventes at kunne leve op til de krav, som der stilles til fremtiden, herunder

- At der er tilstrækkelig kapacitet på vandværkerne til at dække den fremtidige stigning i vandbehovet, der følger af den planlagte udbygning i kommunen.
- At der er tilstrækkelig kapacitet på vandværkerne til at sikre vandforsyning til de enkeltindvendere, der måtte ønske det eller som må anmode om det grundet dårlig kvalitet af vandet fra deres boringer.

Nødforsyning

Holbæk Kommune forudsætter, som en nødvendig forudsætning for at den nuværende forsyningsstruktur kan fastholdes, at vandværkerne sikrer deres forsyningsikkerhed.

Dette kan ske på flere måder, bl.a. ved at have mere end en indvindingsboring.

Det vurderes dog, at den bedste løsning til sikring af forsyningsikkerheden er et

Holbæk Kommune anmoder vandværkerne om at igangsætte en undersøgelse af den optimale løsning på dette problem. Ud fra denne analyse etablerer de udpegede "vandforsyningsklynger" nødvendige nødforsyningsledninger.

sammenhængende ledningsnet, hvorfor der i aktivitetsplanerne er medtaget anlæg af en række nødforsyningsledninger i de kommende år.

Vurdering af den nye forsyningsstruktur

Vandforsyningernes evne til at leve op til deres forsyningsforpligtigelse afhænger af en række forhold, herunder især:

- Om vandforsyningens forsyningssikkerhed er truet, fordi de kun har en boring og ingen nødforbindelse til andet vandværk
- Om vandforsyningen har en begrænset grundvandsressource, enten kvantitativt eller af en kvalitet der gør vandbehandlingen vanskelig
- Om der er behov for store investeringer til renovering for at sikre vandkvaliteten fremover.

Der er udarbejdet en oversigt over hvilke vandværker, der vurderes at have problemer med at kunne leve op til fremtidens krav og forsyningsforpligtigelser. Dette gælder for 16 vandværker, der typisk har en lav forsyningssikkerhed, idet værket er afhængigt af kun en indvindingsboring og står uden nødforsyningsmulighed, hvis boringen forurenes.

Den fremtidige forsyningsstruktur suppleres

Holbæk Kommune planlægger følgende forløb for etablering af den nye struktur:

- På møder mellem Natur, Miljø og Landskab og vandforsyningerne drøftes og fastlægges de opgaver som vandforsyningerne indenfor klyngerne påtager sig (nødforsyning, samarbejde etc.)
- I 2012 drøftes og aftales hvilke vandværker, der hører sammen i klyngerne
- Fra 1. januar 2013 arbejder vandforsyningerne i de enkelte klynger på at etablere de samarbejder samt de anlæg, der er nødvendige for at ”vandforsyningsklyngerne” kan løfte de aftalte opgaver.

Vandforsynings-klyngerne vil blive etableret med udgangspunkt i geografiske forhold. Desuden vil det blive sikret, at der indenfor hver klynge er 2 – 4 vandværker, der er i stand til – eller med beskedne midler kan bringes i stand til – at fungere som støtte for de øvrige vandforsyninger indenfor klyngen.

derfor som nævnt med ”vandforsyningsklynger”.

Typeinddeling

Tabel 1. Typeinddeling af vandværkerne

Vandværk	Sårbarhed	Vandkvalitet	Antal boringer	Boringer beskyttet	Nødforsyning	Beholderkapacitet i timer	Bedømmelse	Samlet vurdering	Bemærkninger
Allerup	Nogen	Klorid	2	1	1	12	2		
Arnakke Gods	Lille	Coliforme bakterier ved 37° C	1	0	0	-	2-4		Lav forsyningssikkerhed, værk med investeringsbehov
Baptisternes Skole	Lille	Nitrat , dichlobenil	1	1	0	0	2		Lav forsyningssikkerhed
Beauvais	Lille	Nitrat	4	4	0	16	2-3		Værk med investeringsbehov
Bognæs, Ny	Størst	-	2	2	1	-	1-2		
Brorfelde	Lille	Jern, Mangan	1	1	1	1	2		
Bukkerup	Lille	-	2	2	0	25	2		
Bybjerg – Orø	Størst	Nitrat	2	0	0	24	1		
Børrehoved	Nogen	BAM, jern	1	1	2	29	1-2		
Dønnerup Gods	Størst	Nitrit, ammonium	1	0	0	-	2		Lav forsyningssikkerhed, indvinder mere end tilladelsen

Færgebakkerne	Størst	Nitrat	2	2	1	13	2		
Gislinge	Lille	Arsen, chlorid, ammonium, mangan, Kimtal ved 22° C	3	2	1	64	2		
Gl. Tølløse	Lille	-	1	1	1	80	2		
Grundmosegård	Nogen	-	1	0	0	-	2		Lav forsyningssikkerhed
Hagested	Lille	Arsen	1	1	1	61	2		
Hagestedgård	-	Kimtal	1	1	0	-	2-4		Lav forsyningssikkerhed, værk med investeringsbehov
Hjembæk	Nogen	Ammonium, mangan, nitrit	1	1	1	13	2		
Holbæk Forsyning, Søndre Vandværk	Lille	Nitrat, Ammonium	7	4	1	6½	1		
Holbæk Forsyning, Langerød Vandværk	Lille/nogen	Nitrat/chlorid, Ammonium	7	5	0		1		
Holmstrup	Ukendt	Nitrat	1	1	0	-	2		Lav forsyningssikkerhed
Igelsø	Lille	Nitrat	2	2	0	22	2		

Jukkerup	Lille	-	1	0	0	-	2-3		Lav forsyningssikkerhed, værk med investeringsbehov
Jyderup Stationsby	Nogen/lille	-	5	5	1	17	2		
Jyderup Østre	Lille	Nitrit	3	2	1	25	2		
Kisserup	Nogen	Nitrat	3	2	2	61	2		
Knabstrup	Lille	Chlorid	2	2	2	17	1-2		
Knabstrup Hovedgård	Lille	-	1	1	-		2-3		Værk med investeringsbehov
Knabstrup Teglværk	Lille	-	1	0	0	90	2		Lav forsyningssikkerhed
Kr. Eskilstrup	Lille	Arsen	4	1	3	25	1-2		
Kundby	Lille	Coliforme bakterier ved 37° C	2	2	0	19	2		
Kvanløse	Lille	-	2	2	0	45	1-2		
Kvarmløse – Tølløse	Nogen	-	7	5 (7)*	7	-	2		
Langåsen	Lille	Nitrat	1	1	0	19	2		Lav forsyningssikkerhed
Markeslev Strand	Størst	-	3	3	3	41	2		
Mørkøv	Nogen	-	2	2	3	7	1-2		
Mårsø	Lille	Chlorid,	1	1	2	62	2		

		BAM,							
Næsby	Lille	Chlorid	1	0	1	200	2		
Nr. Eskilstrup	Nogen	-	1	1	1	26	2		
Nr. Jernløse	Lille	-	2	2	1	50	2		
Ny Hagedsted – Trønninge	Nogen	BAM	2	2	3	52	2		
Orøgård	Nogen	Nitrat	1	1	1	45	2		
Regstrup	Lille	Nitrat, ammonium	2	1	1	12	1-2		Indvinder mere end tilladelsen
Salvig	Lille/ Størst	Nitrat	2	2	1	18	2		
SEAS–NVE	Lille	BAM, nitrat, ammonium, nitrit, kimal	2	0	0	25	2		
Skamstrup	Lille	-	2	2	1	18	1-2		
Skellingsted	Lille	Arsen. Chlorid	2	2	1	-	1-2		
Skolehjemmet Orøstrand	Størst	Nitrat	1	0	1	-	2		Lav forsyningssikkerhed
Smidstrup	Lille	-	1	1	0	25	1-2		Lav forsyningssikkerhed
Soderup	Lille	BAM	2	2	2	10	2		
St. Merløse	Størst	-	2	2	**	36	1-2		
Stigs Bjergby	Lille	-	3	3	3	6	2		
Stokkebjerg –	Lille	Nitrat	2	2	2	18	2		

Godthåb									
Svinninge	Lille	Coliforme bakterier ved 37° C, E.Coli	3	2	1	10	2		
Søbjerg	Lille	-	2	0	0	32	2		
Søtofte	Lille	-	2	0	0	6	2		
Tingerup	Lille	-	2	1	0	10	1-2		
Tjepperup	Lille	-	1	1	1	9	2		
Tjørnede	Ukendt	-	1	1	1	-	2		
To-Bjerg	Lille	Jern	3	3	1	8	1		
Tuse	Nogen	Chlorid, anioniske detergenter, nitrit, Kimtal	5	5	3	20	2		
Ugerløse	Lille	Nitrat	3	3	1	6	1-2		
Undløse	Lille	-	3	2	1	6	2		
Vestervangen	Nogen	BAM	2	2	1	17	2		
Vipperød	Lille	Ammonium, jern, mangan	4	4	1	13	2		
Vandværk	Sårbarhed	Vandkvalitet	Antal boringer	Boringer beskyttet	Nød-forsyning	Beholder-kapacitet i timer	Bedøm-melse	Samlet vurdering	Bemærkninger

* Kvarmløse-Tølløse har 2 nye boringer som ikke er besigtiget under tilsyn, da de ikke var taget i brug.

** Ringforbundet med et ikke opgivet antal værker

Inddelingen i klynger bygger på en typeinddeling af vandværker (se Vandværker der karakteriseres med farven

tabel) hvor vandværkerne inddeles i typer, hvor:

RØD = Vandværk, der har brug for væsentlige investeringer eller tæt samarbejde med andet vandværk for at opfylde sine forsyningsforpligtigelser.

GUL = Vandværk, der forventes at kunne leve op til forsyningsforpligtigelserne overfor nuværende forbrugere uden store ændringer.

GRØN = Vandværk, der vil kunne klare at blive pålagt forsyningsforpligtigelser udenfor eget forsyningsområde.

rød, er de værker, der vurderes at være i risikozonen enten

- Fordi de kun har én boring og ingen stærk nødforbundelse

- Fordi de har begrænset grundvandsressource enten kvantitativt eller kvalitativt

- Fordi de har et investeringsefterslæb

Inddelingen i klynger sker så der er 2 – 5 primærvandværker, der alle er klassificerede med grøn. I hver klynge er disse primærvandværker (der påtager sig, at tage initiativer til samarbejde herunder etablering af nødforbundelser) og andre værker kaldet sekundære vandværker, der støtter sig til primærvandværkerne.

Forslag til fremtidig forsyningsstruktur

På baggrund af den udførte vurdering af vandværkerne - se skemaet ovenfor - er der nedenfor opstillet et forslag til en ny forsyningsstruktur.

Område	Primære Vandværker	Sekundære Vandværker
Område 1 VN Samarbejdet og Holbæk Vest	Mørkøv Gislinge Jyderup Østre Jyderup Stationsby Svinninge	Stigs Bjergby Kundby Skamstrup Hjembæk Langåsen Skellingsted

		Knabstrup Holmstrup Arnakke Gods Dønnerup Gods Torbenfeldt Gods Grundmosegård Knabstrup Hovedgård Knabstrup Teglværk SEAS NVE
Område 2 Holbæk by og omegn	Holbæk Forsyning Vipperød	Ny Hageded Tuse Allerup Tjepperup Regstrup Nr. Jernløse Søndre Jernløse Kvanløse Igelsø Vestervangen
Område 3 Tølløse	Kvamløse Tølløse Ugerløse Undløse St. Merløse Kr. Eskilstrup	Gl. Tølløse Søtofte Nr. Eskilstrup Tjørnede Soderup Søbjerg Bukkerup Baptisternes skole Brorfelde Jukkerup Smidstrup
Område 4 Tuse Næs og Lammefjorden	To-Bjerg Bognæs Ny	Kisserup Hageded

	Markeslev Strand	Hagedstedgård Mårsø Ny Hagedsted Trønninge
--	------------------	--

Udviklingen

Den nuværende forsyningsstruktur består i dag af 53 almene vandværker, der dækker hele Holbæk Kommune på nær de 11 mindre områder, der dækkes af de såkaldt ikke-almene værker, dvs. værker med 3 - 9 forbrugere.

Udviklingen i vandsektoren i Danmark er gået stærkt de senere år, og antallet af vandværker er over de sidste 15 år faldet med mere end 700 vandværker til i dag i alt ca. 2.700 vandværker.

Baggrunden for denne udvikling er mange, bl.a. forurening af borer, der har lukket vandværker, men også øgede krav i form af administrative og driftsmæssige opgaver samt øgede krav til vandkvaliteten.

Nogle vandværker - også i Holbæk Kommune - står overfor problemstillinger, der gør, at de bør vælge at søge sammen med andre vandværker om fælles løsninger eller overveje direkte sammenlægning med andre vandværker.

Den fremtidige forsyningsstruktur skal hjælpe vandværkerne og forbrugerne i denne situation.

For at vurdere vandværkernes muligheder for i fremtiden at klare egne forsyningsforpligtigelser er vandværkerne typeinddelt - se under "Den fremtidige forsyningsstruktur"

Fakta

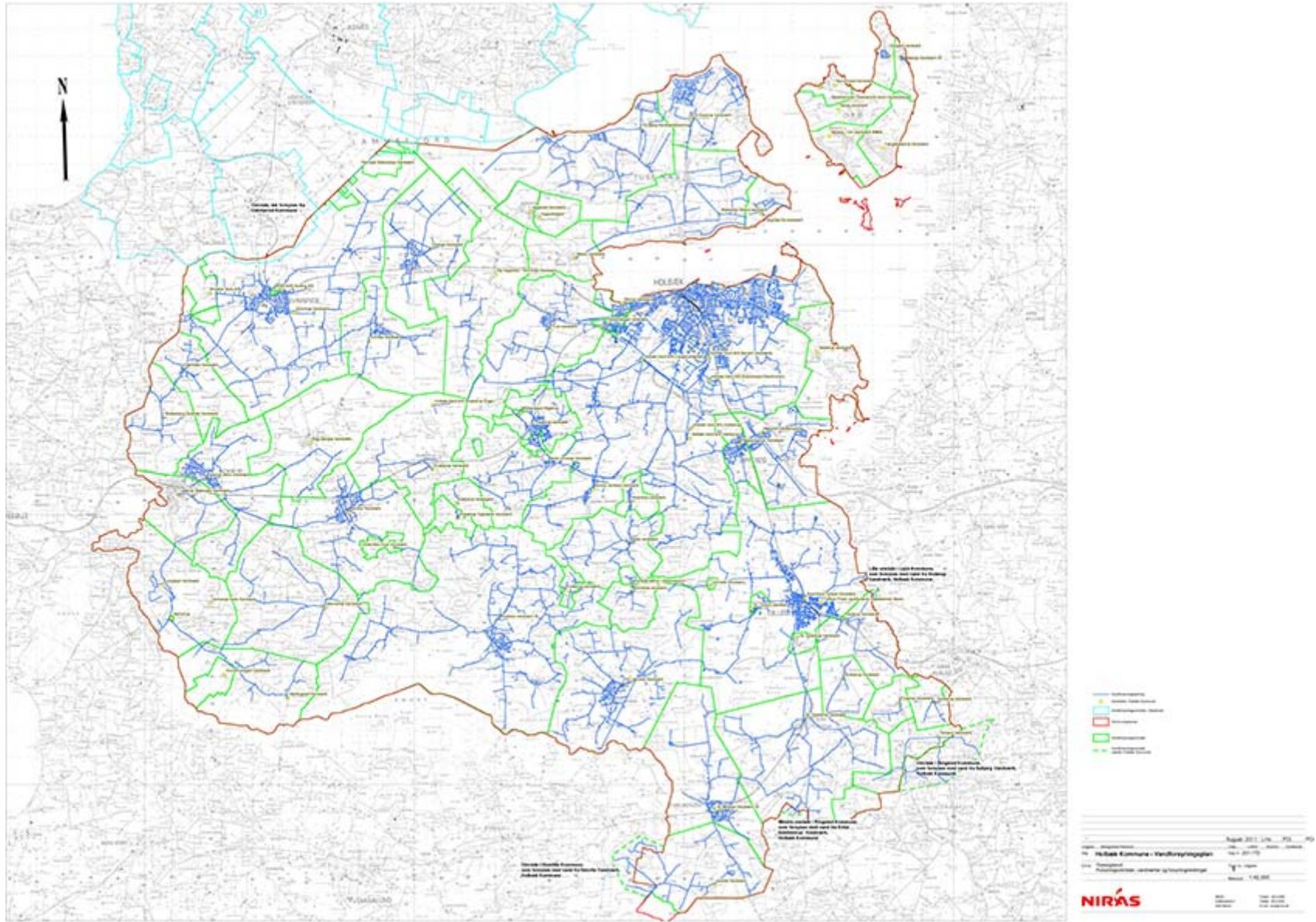
14 vandværker vurderes at have brug for væsentlige investeringer eller tæt samarbejde for at opfylde sine forsyningsforpligtigelser.

30 vandværker vurderes at være i stand til at leve op til egne forsyningsforpligtigelser.

20 vandværker vurderes at være i stand til at kunne klare egne forsyningsforpligtigelser og desuden påtage sig forsyningsforpligtigelser udenfor eget forsyningsområde.

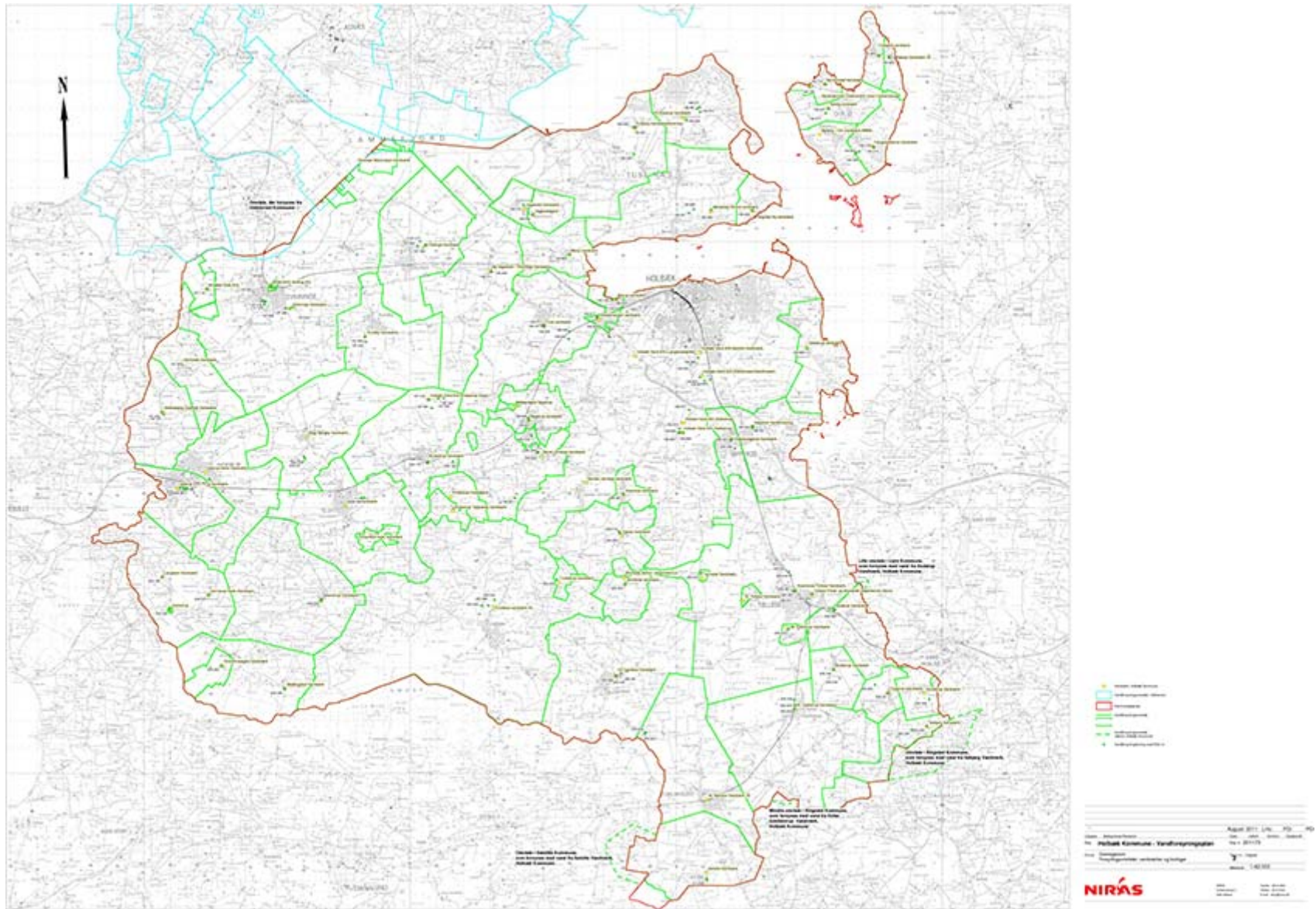
Forsyningsområderne

Kortbilag 1.  [kortbilag_1.pdf](#) (15.7 MB)



Placeringen af vandværker, ledningsnet og boringer

Kortbilag 2.  [kortbilag_2.pdf](#) (15.7 MB)



Indledning

Vandforsyningen i Holbæk Kommune bliver varetaget af 1 offentlig ejet og 52 private almene vandværker.


Herudover findes der 11 ikke almene vandværker, dvs. værker med 3 - 9 tilsluttede ejendomme, 29 indvindinger til erhverv, 5 til institutioner og 18 tilladelser til markvanding.


I forbindelse med udarbejdelse af denne vandforsyningsplan er der foretaget tilsyn på 63 vandværker. Resultatet af denne gennemgang kan ses under fanebladet Find dit vandværk.

Indvindingen til disse vandværker foregår fra 143 boringer. Både boringer og vandværker er blevet registreret og bedømt.

Kortbilag

Den nuværende forsyningsstruktur fremgår af to kortbilag.

- Kortbilag 1.
Forsyningsområderne
 [kortbilag_1.pdf](#)
(15.7 MB)

- Kortbilag 2.
Placeringen af
vandværker, ledningsnet
og boringer
 [kortbilag_2.pdf](#)
(15.7 MB)

Mål

Hovedmål for Forsyningsnettet

At sikre at vandforsyningen er opbygget med fokus på forsyningsikkerhed.

Delmål

1 At sikre boringerne, herunder ved etablering af fredningsbælter

2 At etablere yderligere nødforbindelser mellem vandværker så forsyningerne er bedre sikret ved uheld

3 At udarbejde digitale ledningsplaner

4 At sikre den nødvendige reovering af ledningsnettet og dermed begrænse vandtabet til maks. 7,5 %

5 At der for hvert vandværk/vand-forsyning foreligger en opdateret beredskabsplan

6 At begrænse energiforbruget til pumpning af vand

7 At kommunen og vandforsyningerne arbejder for at sikre sløjfning af ubenyttede brønde og borer.

Handleplan 2012 - 2021

Delmål	Initiativer	Ansvarlig	Bemærkninger
1	Udarbejdelse af fælles værktøj til sikring af borerne. Sørge for synlig markering af boring og indhegning. Øge beskyttelsesafstanden ud over de 10 meter. Drøftelse af krav til hegning.	Vandværkerne	Det vurderes, at 17 borer kræver ny indhegning - alle borer skal leve op til nye afstandskrav.
2	Udarbejdelse af overordnet plan for nødforbindelser Gennemføre plan ved tvang.	Vandværkerne	22 vandværker mangler nødforbindelse.
3	Digitale ledningsplaner bør være et krav. Etablere samarbejde mellem flere vandværker.	Vandværkerne	Ingen
4	Bedre – evt. digitale målere – og nøjere	Vandværkerne	Ingen

	<p>overvågning.</p> <p>Tvungen forbrugeraflæsning.</p> <p>Måling af natteforbrug og lækagesøgning ved uventede svingninger i forbrug.</p> <p>Udføre analyse af fordele og ulemper ved sænkning af trykket om natten.</p>		
5	<p>Lave en fælles standard (skabelon) for beredskabsplan.</p> <p>Skal være digital så de er lette at opdatere.</p> <p>Skal ligge tilgængelig på vandværket.</p>	Vandværkerne	Kan udføres med egne ressourcer eller ved hjælp af rådgiver.
6	<p>Forny pumperne eller udstyre dem med frekvensomformere.</p>	Vandværkerne	Ingen
7	<p>Gennem grundvands-samarbejdet sikre at unødige borerer står som åbne huller til grundvandet.</p>	Kommunen	Ingen

Prognosegrundlag

Som grundlag for vurderingen af vandforsyningsituationen i planperioden fra 2012-2021 er der udarbejdet en prognose for det fremtidige vandforbrug. Forventningerne i dag, er baseret på et lavere forbrug end tidligere, hvilket skyldes at forbruget er faldet over en årrække bl.a. pga. sparekampagner. En tilvækst i vandforbruget vil derfor alene skyldes

Af bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning ref. /1/ fremgår det, at en prognose for vandforbruget skal være opdelt på forskellige forbrugskategorier. I prognosen anvendes den opdeling, der svarer til opdelingen i forbindelse med angivelse af forbrugsenhederne i HUR's Regionplan 2005.

nybyggeri.

Prognosen er udarbejdet på baggrund af følgende:

- Regionplan 2005-2016 fra Vest Sjællands Amt (Gælder indtil Statens Vandplaner træder i kraft), ref. /3/.
- Holbæk Kommunes befolkningsprognose 2012-2021, ref. /5/.
- Holbæk Kommunes Kommuneplan 2007-2018, ref. /4/.
- Danmarks Statistik, Statistikbanken

Kommuneplanen er udarbejdet i det første år efter kommunalreformen, og indeholder ikke detaljerede oplysninger der umiddelbart kan anvendes til at prognosticere tilvæksten inden for områderne sommerhuse og erhverv. For disse områder er der i forbindelse med udarbejdelse af vandforsyningsplanen foretaget nogle overordnede vurderinger af tilvæksten. Disse tager udgangspunkt i kommuneplanens udlæggelse af rammer.

Den usikkerhed, der ligger i denne vurdering, har kun mindre betydning, idet den største del af tilvæksten i vandbehov vil ske på baggrund af boligudbygningen, som tager udgangspunkt i nyere bolig- og befolkningsprognoser.

Befolknings- og erhvervsudvikling indtil 2021

Indbyggertallet forventes, ifølge den seneste befolkningsprognose for Holbæk Kommune ref./5/, at stige fra 69.686 i 2012 til 71.571 indbyggere i 2021, altså en stigning på 1.885 indbyggere.

Den forventede udvikling i befolkningstal samt ansatte i erhverv og institutioner er angivet i tabel 1.

Tabel 1. Forventet udvikling i befolkningstal, landbrug og erhverv.

	2012	2021
Indbyggertal	69.686	71.571
Sommerhuse	2.770	2.870
Antal landbrug	70	70
Antal ansatte -erhverv	5.022	5.500
-institutioner	2.563	2.627

Boliger

Til beregning af det forventede vandbehov pr. husholdning i 2021, er der taget udgangspunkt i kommuneplanens opgørelse over nye boliger, som viser, at boligtilvæksten finder sted i byområder ved Holbæk by og de 17 øvrige lokalcentre som kommuneplanen er inddelt i. 50 % af tilvæksten ses i Holbæk by, 35 % sker i og ved de 6 større lokalcentre ved Jyderup, Tølløse, Mørkøv, Svinninge, Regstrup og Vipperød, og 15 % i de øvrige 11 mindre lokalcentre.

Ifølge kommuneplanen, ref. /4/, vil der være 1,4 nye indbyggere pr. ny bolig.

Sommerhuse

Der kan ikke udlægges nye områder til sommerhus bebyggelse i kystnærhedszonen, med mindre de er omfattet af et landsplansdirektiv. Dog kan nye fritidsboliger etableres inden for de eksisterende 19 sommerhusområder. Kommunen har ingen tal for den forventede udbygning.

I denne prognose regnes der derfor med opførelse af 10 sommerhuse pr. år, dvs. i alt 100 sommerhuse jævnt fordelt over de 10 vandværkers forsyningsområder, som er beliggende i de 17 sommerhusområder der ligger inden for kystnærhedszonen. Disse områder ligger dels på Orø og dels på Tuse Næs.

Landbrug

Inden for kommunen findes der ca. 70 landbrug med husdyrhold, hvoraf de 20 har mere end 75 dyreenheder.

Der forventes ikke umiddelbart nogen tilgang af husdyrhold med over 75 dyreenheder, og for de mindre husdyrhold forventes det at antallet er faldende.

Erhverv

Erhvervstilvæksten opdeles i en tilvækst i detailhandlen, dels i antal ansatte i institutioner

Øvrige erhverv forventes i henhold til gældende kommuneplan primært at vokse i byerne Holbæk, Jyderup og Tølløse. I Holbæk sker

og endelig øvrige erhverv.

For detailhandelen har Holbæk haft en udvikling i perioden 1998-2006 på 500 ekstra ansatte. Denne udvikling forventes at fortsætte, hvorfor der i planperioden ventes en tilvækst på 600 ansatte. Denne tilvækst fordeler sig med 450 ansatte i Holbæk by og 50 ansatte i hver af byerne Tølløse, Svinninge og Jyderup. I de øvrige byer forventes ingen ny detailhandel.

For antallet af ansatte i institutioner ventes tilvæksten at have samme omfang som befolknings-tilvæksten dvs. ca. 2,5 %.

Svind

Der foreligger ikke nogen konkrete målinger af vandforsyningernes spild, og med det foreliggende materiale er det heller ikke muligt at bedømme omfanget af spildet. Vandspild bør så vidt muligt undgås, og en systematisk gennemgang og planlægning af ledningsrenoveringsarbejde vil på sigt spare vandforsyningerne for udgifter til vedligehold af ledningsnettet samtidig med at indvindingen kan reduceres.

Enhedsforbrug

Til prognosen er enhedsforbrugene i tabel 2 benyttet. Værdierne stammer fra HUR's Regionplan 2005, ref./13/.

tilvæksten i nye områder langs motorvejen. Lige som den i Jyderup sker syd for det eksisterende erhvervsområde ved Skovvejen, mens der i Tølløse ikke er udlagt nye områder til erhverv, idet tilvæksten forventes at være begrænset, og først forventes at ske sidst i perioden.

Tilvæksten i antal ansatte i kategorien øvrigt erhverv fastsættes til 10 %, og fordeles med 75 % i Holbæk by, og resten ligeligt fordelt mellem Jyderup og Tølløse.

I opgørelsen af vandforbrug er der dog kalkuleret med et uændret svind.

Kategori	Forbrug
Husholdning, helårsboliger (m ³ /person/år)	45

Tabel 2. Enhedsforbrug

Husholdning, sommerhuse (m ³ /stk./år)	45
Institution (m ³ /ansat/år)	55
Detailhandel (m ³ /ansat/år)	20
Øvrige erhverv (m ³ /ansat/år)	20

Forbruget i 2009

Tabellen og figurerne nedenfor viser, hvor meget vand de enkelte vandværker har indvundet i 2009. Forbruget målt ude hos forbrugerne er 6 - 10 % mindre, men har ikke kunnet indsamles fra alle værker.

Vandværk	Indvindingstilladelse (m ³ /år)	Indvinding 2009 (m ³ /år)
Allerup	50.000	29.406
Arnakke Gods	2.910	350
Baptisternes skole	9.000	5.282
Beauvais	300.000	176.816
Bognæs, Ny	7.500	6.906
Brorfelde	4.000	3.332
Bukkerup	19.000	17.336
Bybjerg – Orø	40.000	32.233
Børrehoved	20.000	12.189
Dønnerup Gods	2.395	2.860
Færgbakkerne	30.000	27.200
Gislinge	280.000	164.196*

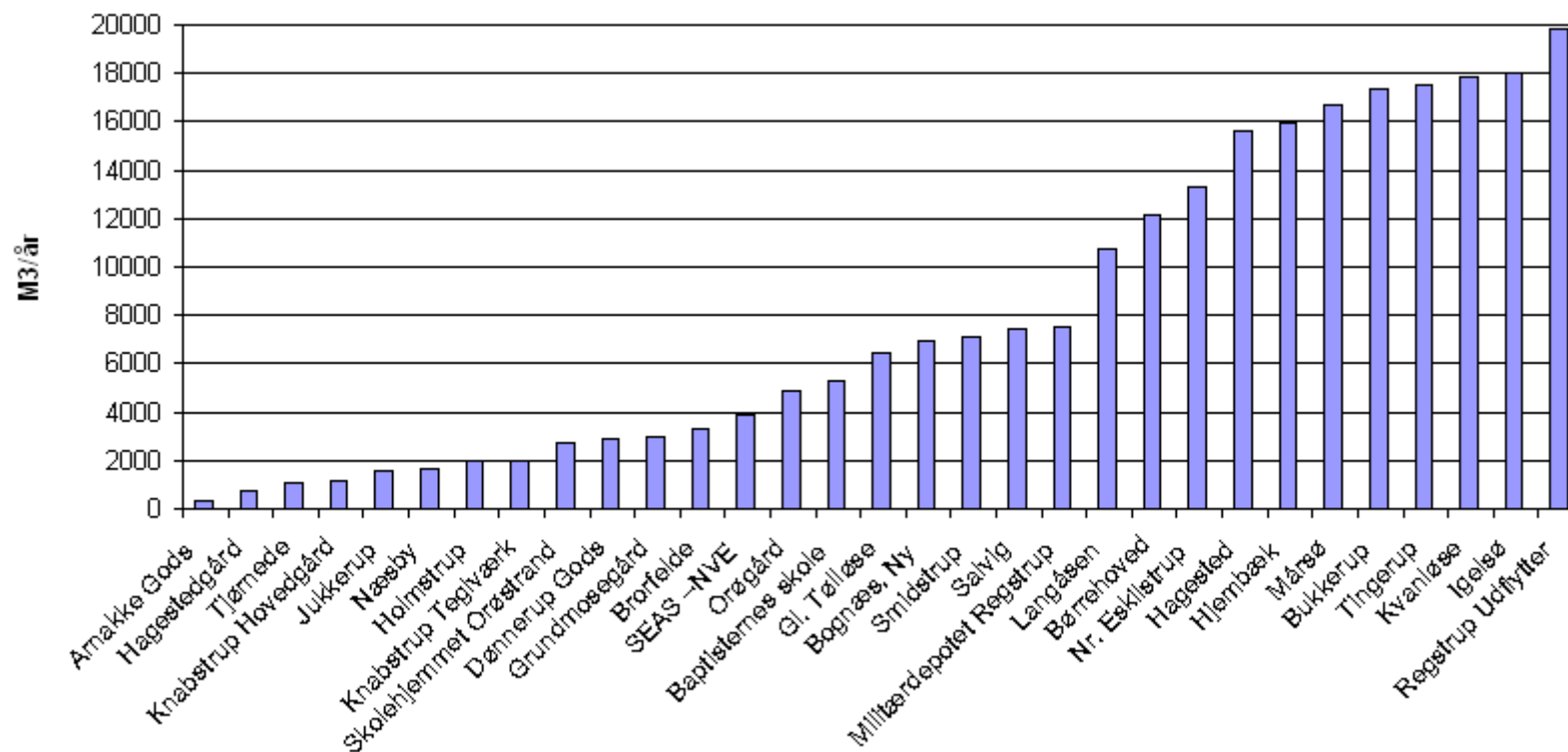
Gl. Tølløse	20.000	6.461
Grundmosegård	6.500	3.000
Hagested	20.000	15.641
Hagestedgård	-	750
Hjembæk	50.000	15.980
Holbæk Forsyning, Søndre Vandværk	1.050.000	926.565
Holbæk Forsyning, Langerød Vandværk	1.450.000	1.490.120
Holmstrup	6.931	1.954
Igelsø	25.000	18.000
Jukkerup	4.620	1.599
Jyderup Stationsby	300.000	181.240
Jyderup Østre	445.000	160.729
Kisserup	75.000	67.855
Knabstrup	140.000	106.827
Knabstrup Hovedgård	3.600	1.164
Knabstrup Teglværk	2.500	1.961*
Kr. Eskilstrup	90.000	70.058
Kundby	235.000	114.501
Kvanløse	20.000	17.852*
Kvarmløse – Tølløse	300.000	285.543
Langåsen	10.000	10.739
Markeslev Strand	100.000	87.398

Militærdepotet Regstrup	2.000	7.500
Mørkøv	380.000	283.630
Mårsø	20.000	16.696
Næsby	4.000	1.655
Nr. Eskilstrup	18.000	13.305
Nr. Jernløse	35.000	25.553
Ny Hagested – Trønninge	35.000	30.782
Orøgård	9.000	4.884
Regstrup	85.000	105.790
Regstrup Udflytter	30.000	19.821
Salvig	15.000	7.465
SEAS–NVE	25.000	3.850
Skamstrup	40.000	35.174
Skellingsted	35.000	32.044*
Skolehjemmet Orøstrand	-	2.694
Smidstrup	15.000	7.123
Soderup	50.000	49.583
St. Merløse	105.000	72.574
Stigs Bjergby	155.000	103.047*
Stokkebjerg – Godthåb	34.000	21.903*
Svinninge	880.000	446.821
Søbjerg	22.000	21.595

Søtofte	55.000	34.021
Tingerup	20.000	17.530
Tjepperup	30.000	28.248
Tjørnede	5.000	1.067
To-Bjerg	75.000	56.108
Tuse	100.000	77.269
Ugerløse	125.000	103.385
Undløse	170.000	144.302
Vestervangen	40.000	33.338
Vipperød	110.000	100.794
	75.000	73.274
Vandværk	Indvindingstilladelse (m³/år)	Indvinding 2009 (m³/år)

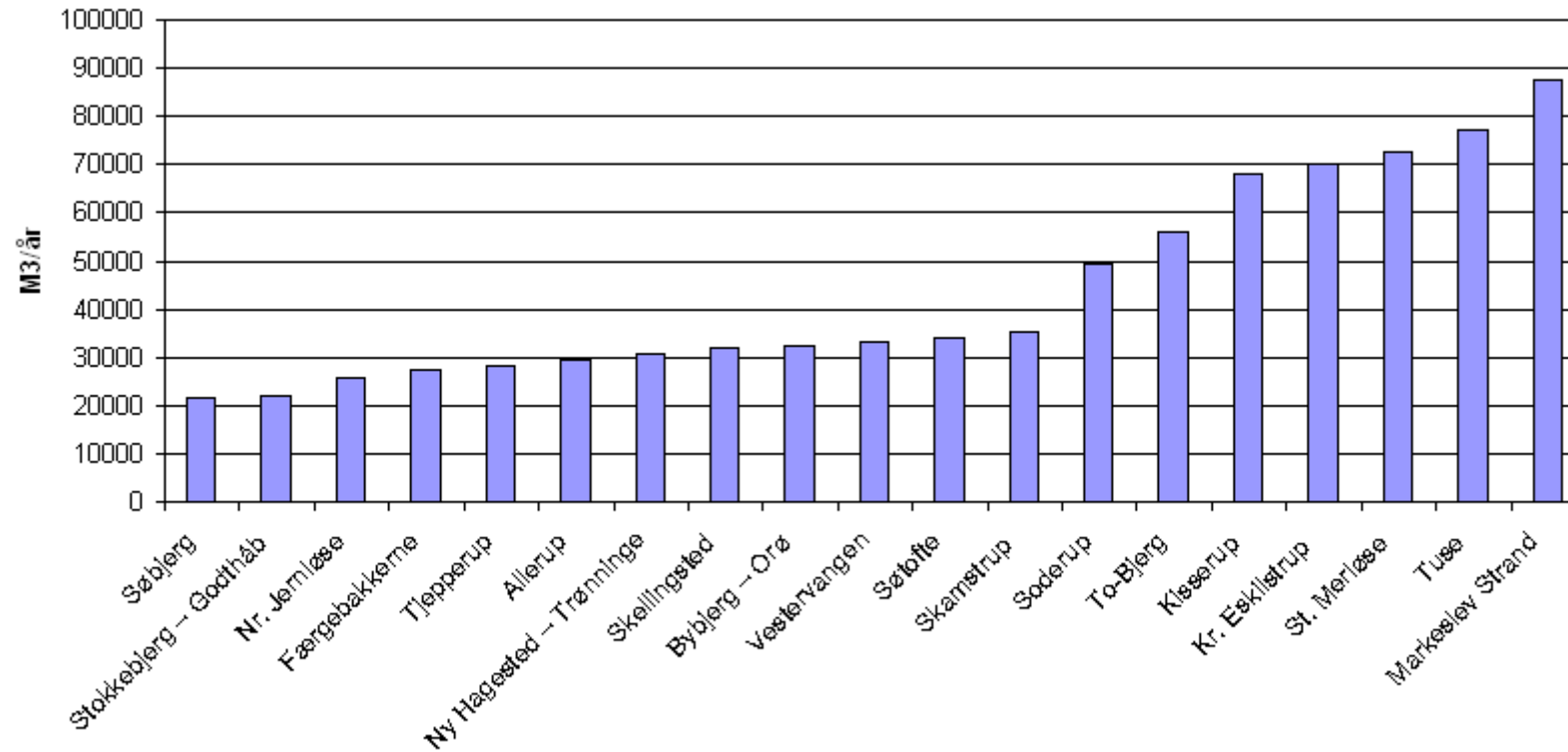
Vandforsyninger med en indvinding mindre end 20.000 m³

Figur 1. Indvindingen i 2009 hos vandforsyninger med en indvinding mindre end 20.000 m³



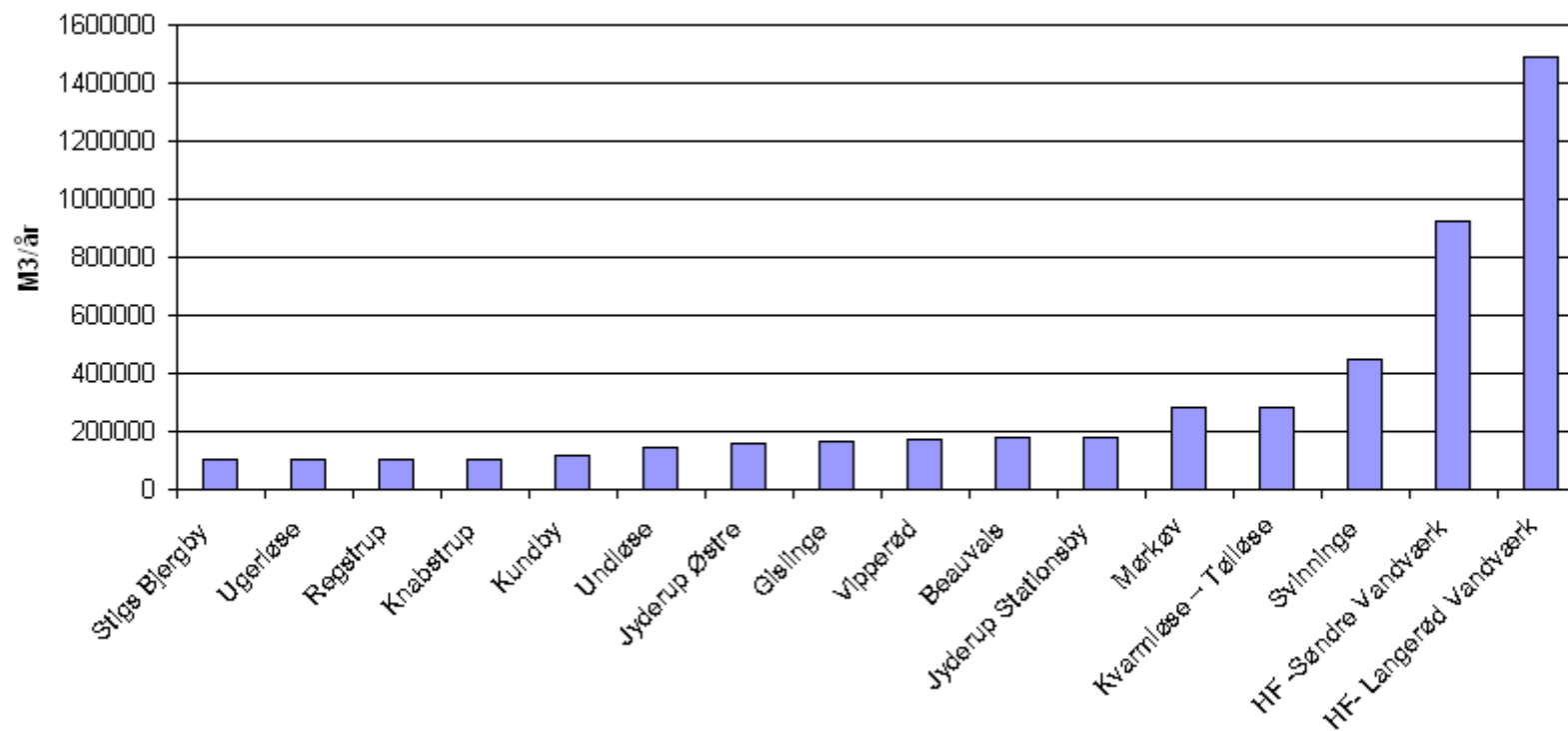
Vandforsyninger med en indvinding mellem 20.000 m³ og 100.000 m³

Figur 2. Indvindingen i 2009 hos vandforsyninger med en indvinding mellem 20.000 m³ og 100.000 m³



Vandforsyninger med en indvinding større end 100.000 m³

Figur 3. Indvindingen i 2009 hos vandforsyninger med en indvinding større end 100.000 m³



Mål

Hovedmål for Forbrugerne

At sikre godt og sundt drikkevand til forbrugerne.

Delmål

1 At sikre et samarbejde mellem vandforsyninger og kommune, hvor man styrker arbejdet for godt og sundt drikkevand

2 At drive vandforsyningsanlæggene med høj hygiejne, herunder samarbejde

om dokumenteret drikkevandssikkerhed (DDS)

3 At sikre en optimal drift af kildepladserne

4 At udarbejde takststruktur der gør det muligt for alle borgere at opnå tilslutning til alment vandværk

5 At borgerne informeres om beskyttelse af grundvandet herunder mulighederne for at undgå anvendelse af pesticider

6 At arbejde for en god kvalitet også hos enkeltindvindere

Handleplan 2012 - 2021

Delmål	Initiativer	Ansvarlig	Bemærkninger
1	Fælles uddannelse af vandværkspasseren. Erfaringsudveksling styret af kommunen.	Kommunen	Ingen
2	Fokus på hygiejne ved al færdsel på vandværkerne	Vandværkerne	Hygiejneregler kan udarbejdes af vandværkerne i fællesskab
3	Vandværkerne og kommunen opstiller i fællesskab et skema for egenkontrol	Kommunen og vandværkerne	Ingen
4	Med udgangspunkt i vejledning fra Foreningen af Vandværker i Danmark (FVD) opstilles fælles model for beregning af og opstilling af takstblade	Kommunen og vandværkerne	Ingen
5	Etablering af grundvandsråd. Information om behandling af gylle i indvindingsoplandene.	Kommunen	Ingen Ingen
6	At alle bliver ringforbundet indenfor planperioden	Kommunen	Efter plan - se delmål 2.2

Små private boringer

Der er i Holbæk Kommune ca. 310 ejendomme med egen boring eller brønd, der typisk forsyner en enkelt ejendom - i nogle tilfælde 2 ejendomme. 105 af disse har en brønd, medens resten har en egentlig boring.

Disse 310 ejendomme indberetter ikke deres indvinding. De skønnes at bruge mellem 150 og 175 m³ pr. anlæg pr. år svarende til samlet ca. 50.000 m³.

Erhvervsindvindinger

Der er i Holbæk Kommune 30 erhvervsvirksomheder med indvindingstilladelse og 19 landbrug med tilladelse til markvanding.

Den største af disse indvindinger er Lammefjordens Pumpelag, der har tilladelse til overfladevandsindvinding. Tilladelsen lyder på 850.000 m³.

Summen af de øvrige indvindingstilladelser (grundvandsindvindingen) er ca. 690.000 m³. De største forbrugere er en fødevarevirksomhed og en grusgrav med indvindingstilladelser på henholdsvis 300.000 m³ og 50.000 m³ pr. år, medens de største markvandingstilladelser er på ca. 20.000 m³ pr. år.

I 2010 blev der rapporteret en indvinding på ca. 50.000 m³ til markvanding og ca. 260.000 m³ til erhverv. Det skal bemærkes, at 2010 var en våd sommer med lille behov for markvanding, og at ikke alle har indberettet.

Fremtiden for de private boringer

Alle ejendomme er med denne vandforsyningsplan placeret under et alment vandværk.

En del ejendomme er dog placeret så yderligt, at det kan være vanskeligt at forsyne disse fra et

Hvis vandkvaliteten hos disse ejendomme ikke længere kan tilfredsstille kravene, vil der derfor skulle foretages en nærmere undersøgelse af mulighederne for enten en ny og dybere boring eller etablering af en ledning til alment værk.

alment vandværk:

- fordi ejendommen ligger så yderligt at det vil være økonomisk uoverkommeligt at etablere en forsyningsledning
- fordi vandet til disse ejendomme vil være så længe undervejs, at det er vanskeligt at opretholde en tilfredsstillende vandkvalitet

Fremtidigt vandforbrug

Der er udarbejdet en prognose for det fremtidige behov for vand i Holbæk Kommune frem til år 2021. Prognosen er udarbejdet på baggrund af prognosegrundlaget og befolknings- og erhvervsudviklingen. Prognosen er fordelt på forskellige forbrugskategorier. Til beregningen er der benyttet en husstandsstørrelse på 1,4 svarende til den forventede husstandsstørrelse angivet i kommuneplanen.

Den samlede prognose, baseret på enhedsforbrugene i tabel 3 og boligudbygningsplanerne, fordeles derefter ud på de enkelte vandværker, se tabel 4.

Vandforbruget stiger ikke ens på vandforsyningerne, idet boligudbygningsplanen placerer mest boligbyggeri i forsyningsområderne til Holbæk Forsyning, Vipperød Vandforsyning, Svinninge Vandværk, Regstrup Vandværk, Mørkøv Vandværk og

Tabel 1. Vandprognose 2021

Kategori	Enhedsforbrug	Tilvækst	Øgning i vandforbrug 2021
Helårsboliger	45 m ³ /person	4.912 boliger	309.456 m ³
Sommerhuse	45 m ³ /hus	100 sommerhuse	4.500 m ³
Erhverv	20 m ³ /ansat	500 ansatte	10.000 m ³
Institution	55 m ³ /ansat	64 ansatte	3.520 m ³

Kvarmløse-Tølløse Vandværk, mens der ses en mindre eller ingen tilvækst i de øvrige områder.

Den samlede indvinding til de 65 vandværker stiger fra ca. 6.046.868 m³ i 2009 til 6.380.574 m³ i 2021, svarende til en stigning på ca. 5,5 %

Oversigt over vandforbrug hos de almene vandværker

Tabel 2. Oversigt over vandforbrug hos de almene vandværker, baseret på målt forbrug.* Data ældre end 2009

Vandværk	Indvinding 2009 (m ³ /år)	Tilvækst helårsboliger 2012-2021 (m ³)	Tilvækst i øvrigt 2021-2021	Indvinding 2021 (m ³ /år)
Allerup	29.406	0	0	29.406
Arnakke Gods	350	0	0	350
Baptisternes skole	5.282	0	0	5.282
Beauvais	176.816	0	0	176.816
Bognæs, Ny	6.906	0	450	7.356
Brorfelde	3.332	0	0	3.332
Bukkerup	17.336	0	0	17.336
Bybjerg – Orø	32.233	3.150	450	35.833
Børrehoved	12.189	0	450	12.639
Dønnerup Gods	2.860	0	0	2.860
Færgebakkerne	27.200	0	450	27.650
Gislinge	164.196*	3.150	0	167.346
Gl. Tølløse	6.461	0	0	6.461

Grundmosegård	3.000	0	0	3.000
Hagested	15.641	2.268	0	17.909
Hagestedgård	750	0	0	750
Hjembæk	15.980	0	0	15.980
Holbæk Forsyning	2.416.685	159.957	16.500	2.593.142
Holmstrup	1.954	0	0	1.954
Igelsø	18.000	0	0	18.000
Jukkerup	1.599	0	0	1.599
Jyderup Stationsby	181.240	11.025	2.250	192.265
Jyderup Østre	160.729	11.025	0	171.754
Kisserup	67.855	6.300	450	74.605
Knabstrup	106.827	3.150	0	109.977
Knabstrup Hovedgård	1.164	0	0	1.164
Knabstrup Teglværk	1.961*	0	0	1.961
Kr. Eskilstrup	70.058	3.150	0	73.208
Kundby	114.501	6.300	0	120.801
Kvanløse	17.852*	0	0	17.852
Kvarmløse – Tølløse	285.543	22.050	2.250	309.843
Langåsen	10.739	0	0	10.739
Markeslev Strand	87.398	0	450	87.848
Militærdepotet Regstrup	7.500	0	0	7.500
Mørkøv	283.630	15.750	0	299.380

Mårsø	16.696	0	0	16.696
Næsby	1.655	0	450	2.105
Nr. Eskilstrup	13.305	0	0	13.305
Nr. Jernløse	25.553	0	0	25.553
Ny Hagedsted – Trønninge	30.782	0	0	30.782
Orøgård	4.884	0	450	5.334
Regstrup	105.790	15.750	0	121.540
Regstrup Udflytter	19.821	0	0	19.821
Salvig	7.465	0	450	7.915
SEAS–NVE	3.850	0	0	3.850
Skamstrup	35.174	0	0	35.174
Skellingsted	32.044*	0	0	32.044
Skolehjemmet Orøstrand	2.694	0	0	2.694
Smidstrup	7.123	0	0	7.123
Soderup	49.583	0	0	49.583
St. Merløse	72.574	3.150	0	75.724
Stigs Bjergby	103.047*	0	0	103.047
Stokkebjerg – Godthåb	21.903*	0	0	21.903
Svinninge	446.821	15.750	1.000	463.571
Søbjerg	21.595	0	0	21.595
Søtofte	34.021	0	0	34.021
Tingerup	17.530	0	0	17.530

Tjepperup	28.248	0	0	28.248
Tjørnede	1.067	0	0	1.067
To-Bjerg	56.108	0	450	56.558
Tuse	77.269	5.481	0	82.750
Ugerløse	103.385	3.150	0	106.535
Undløse	144.302	3.150	0	147.452
Vestervangen	33.338	0	0	33.338
Vipperød	174.068	15.750	0	189.818
Sum	6.046.868	309.456	26.50	6.380.574
Vandværk	Indvinding 2009 (m³/år)	Tilvækst helårsboliger 2012-2021 (m³)	Tilvækst i øvrigt 2021-2021	Indvinding 2021 (m³/år)

Import og eksport af vand

Holbæk Kommune grænser op til Odsherred kommune mod nordvest, Kalundborg Kommune mod vest, Lejre Kommune mod øst, Ringsted Kommune mod sydøst og Sorø Kommune mod syd. Der foregår import/eksport af vand over alle disse grænser.

Mest markant er Kalundborg Forsynings køb af vand fra VN (Vandfællesskabet Nordvestsjælland). VN er et selskab ejet af ca. 40 vandværker i Nordvestsjælland med det formål at koordinere og iværksætte nødforbindelser mellem områderne ud fra behov eller gældende vandforsyningsplaner, at koordinere indvindingen og formidle salg af vand mellem områderne.

VN leverer årligt ca. 1,4 mio. m³ behandlet vand til Kalundborg Forsyning. VN har en samlet indvindingstilladelse på 2,4 mio. m³ pr. år. Vandværkerne, der via VN leverer til Kalundborg Forsyning, er alle beliggende i Holbæk Kommune. Vandværkerne er Gislinge, Holbæk, Jyderup Østre, Knabstrup, Kundby, Mørkøv, Svinninge og Stigs Bjergby.

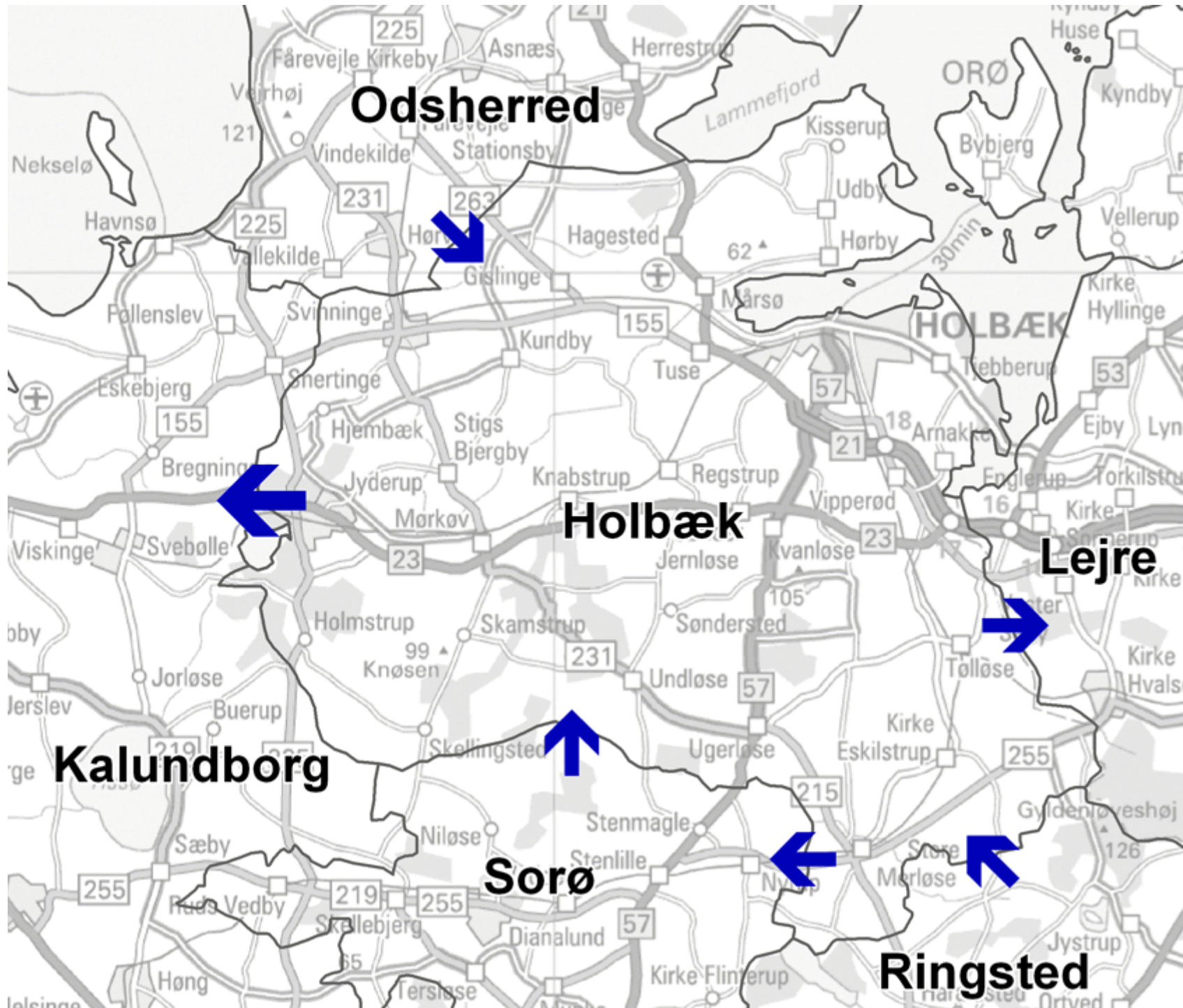
Oversigt over import og eksport af vand

I det nordvestlige hjørne af Holbæk Kommune er der et antal ejendomme, der forsynes fra vandværker i Odsherred Kommune. Det drejer sig om få ejendomme, der forsynes fra henholdsvis Fårevejle og Hørve vandværker.

I den sydlige del af Holbæk Kommune er der tre områder, der forsynes fra vandværker i Ringsted Kommune og et mindre område, der forsynes fra vandværk i Sorø Kommune.

4 vandværker beliggende i Holbæk Kommune har tilsvarende eksport til forbrugere i nabokommunerne.





[A](#) [B](#) [D](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#)

A

[Allerup Vandværk](#)

13. april 2011

[Arnakke Gods A/S](#)

13. april 2011

B

[Beauvais](#)

13. april 2011

[Bognæs Ny Vandværk](#)[Bognæs Ny vandværk](#)

13. april 2011

[Brorfelde vandværk](#)

13. april 2011

[Bukkerup Vandværk](#)

13. april 2011

[Bybjerg - Orø vandværk AMBA](#)

13. april 2011

[Børrehoved Vandværk](#)

13. april 2011

D

[Dønnerup Gods Vandværk](#)

13. april 2011

F

[Færgbakkerne Vandværk](#)

13. april 2011

G

[Gislinge Vandværk](#)

13. april 2011

[Gl. Tølløse Vandværk](#)

13. april 2011

[Grundmosegård Vandværk](#)

13. april 2011

H

[Hagedsted VandværkHagedsted vandværk](#)

13. april 2011

[Hagedstedgård](#)

13. april 2011

[Hjembæk Vandværk](#)

13. april 2011

[Holbæk Forsyning Langerød Vandværk](#)

13. april 2011

[Holbæk Forsyning Søndre Vandværk](#)

13. april 2011

[Holmstrup Vandværk](#)

13. april 2011

I

[I/S Kisserup Vandværk](#)

13. april 2011

[Igelsø VandværkIgelsø vandværk](#)

13. april 2011

J

[Jukkerup Vandværk](#)

13. april 2011

[Jyderup Stationsby Vandværk](#)

13. april 2011

[Jyderup Østre Vandværk](#)

13. april 2011

K

[Knabstrup Hovedgård](#)

13. april 2011

[Knabstrup Teglværks Vandværk](#)

13. april 2011

[Knabstrup Vandværk](#)

13. april 2011

[Kr. Eskilstrup Vandværk](#)

13. april 2011

[Kundby Vandværk](#)

13. april 2011

[Kvanløse Vandværk](#)

13. april 2011

[Kvarmløse-Tølløse Vandværk](#)

13. april 2011

L

[Langåsen Vandværk](#)

13. april 2011

M

[Markeslev Strand Vandværk](#)

13. april 2011

[Mårsø VandværkMårsø vandværk](#)

13. april 2011

[Mørkøv Vandværk](#)

13. april 2011

N

[Nr. Eskilstrup Vandværk](#)

13. april 2011

[Ny Hagedsted - Trønninge Vandværk](#)

13. april 2011

[Næsby vandværk I/S](#)

13. april 2011

[Nørre Jernløse Vandværk](#)

13. april 2011

O

[Orøgård Vandværk](#)

13. april 2011

R

[Regstrup Vandværk](#)

13. april 2011

S

[Salvig Vandværk](#)

13. april 2011

[SEAS-NVE Holding A/S](#)

13. april 2011

[Skamstrup Vandværk](#)

13. april 2011

[Skellingsted Vandværk](#)

13. april 2011

[Skolehjemmet Orøstrand](#)

13. april 2011

[Smidstrup Vandværk](#)

13. april 2011

[Soderup Vandværk](#)

13. april 2011

[St. Merløse Vandværk](#)[St. Merløse Vandværk I/S](#)

13. april 2011

[Stigs Bjergby Vandværk](#)

13. april 2011

[Stokkebjerg-Godthåb Vandværk](#)

13. april 2011

[Svinninge Vandværk](#)

13. april 2011

[Søbjerg Vandværk](#)

13. april 2011

[Søtofte Vandværk](#)

13. april 2011

T

[Tingerup Vandværk](#)

13. april 2011

[Tjebberup Vandværk](#)

13. april 2011

[Tjørnede Vandværk](#)

13. april 2011

[To-Bjerg Vandværksforening](#)

13. april 2011

[Tuse Vandværk](#)

13. april 2011

U

[Ugerløse Vandværk I/S Ugerløse Vandværk](#)

13. april 2011

[Undløse Vandværk I/S](#)

13. april 2011

V

[Vestervangen Vandværk](#)

13. april 2011

[Vipperød Vandværker](#)

13. april 2011
