



Greve Kommune

Center for Teknik og Miljø

August 2011

# Vandforsyningsplan 2010-2021

## Plandel





## INDHOLD

<b>1.</b>	<b>Indledning</b>	<b>1</b>
1.1	Opbygning af vandforsyningsplanen	2
1.2	Offentlig høring	2
<b>2.</b>	<b>Vandforsyningen i Greve kommune</b>	<b>3</b>
2.1	Forsyningsstruktur	3
2.2	Almene vandforsyninger	4
2.2.1	Indvindingskapacitet	4
2.2.2	Anlægskapacitet og forsyningsevne	5
2.2.3	Anlægstilstand	5
2.2.4	Ledningsnet	5
2.2.5	Uregistreret forbrug	6
2.2.6	Forsyningsikkerhed	6
2.3	Enkeltanlæg	6
<b>3.</b>	<b>Vandkvalitet</b>	<b>8</b>
3.1	Grundvandskvalitet	8
3.2	Rentvandskvalitet	8
3.3	Forureningsrisici	8
3.4	Tilsyn med vandkvaliteten	9
<b>4.</b>	<b>Vandforbrug og forbrugerne</b>	<b>10</b>
4.1	Fremtidigt vandforbrug og forsyningskrav til vandværkerne	10
4.2	Forbrugerne	10
4.2.1	Regulativ	10
4.2.2	Takstblad	10
4.3	Information af forbrugerne	11
<b>5.</b>	<b>Energiforbrug og klima</b>	<b>12</b>
5.1	Energiforbrug	12
5.2	Klima	12
5.2.1	Konsekvenser af klimaændringer for vandforsyningerne	12
5.2.2	Forebyggelse af klimaforandringer	13
5.2.3	Tilpasning til det fremtidige klima	13
<b>6.</b>	<b>Målsætninger og retningslinjer for den fremtidige vandforsyning</b>	<b>14</b>
6.1	Fokusområder	14
6.2	Målsætninger og retningslinjer	14
6.2.1	Grundvand	14
6.2.2	Forsyningsstruktur	15
6.2.3	Forsyningsikkerhed	16
6.2.4	Vandkvalitet	17
<b>7.</b>	<b>Plan for vandværker</b>	<b>18</b>
7.1	Greve Vandværk	18
7.2	Greve Bys Vandværk	19
7.3	Karlsunde Bys Vandværk	20
7.4	Kildebrønde Bys Vandværk	21
7.5	Tune Vandværk	22
<b>8.</b>	<b>Referencer</b>	<b>24</b>



## 1. INDLEDNING

Vandforsyningen til Greve Kommune varetages af to større og tre mindre almene vandforsyninger spredt over hele kommunen. Som i resten af Danmark er vandforsyningen baseret på indvinding af grundvand.

Der er i flere af vandværkernes indvindingsboringer påvist miljøfremmede stoffer, som pesticider og klorerede opløsningsmidler, men også naturligt forekommende stoffer som nikkel, fluorid og klorid forekommer i forhøjede koncentrationer i grundvandet i kommunen.

Det kræver derfor en indsats at sikre den fremtidige vandforsyning. Grundvandet skal beskyttes og forsyningsanlæggene skal vedligeholdes og renoveres. Samtidig er grundvandet mange år om at blive dannet og derfor skal indvinding og produktion planlægges i god tid. For at løfte disse opgaver er det vigtigt, at kommune, almene vandforsyninger, borgere, landbrug og virksomheder deltager og arbejder sammen.

Det er en overordnet målsætning, at indvinding, behandling og distribution af vand foregår på en måde, hvor miljøet ikke belastes unødigt. Med de statslige vandplaner, der opstiller mål for tilstanden af alle vandområder, vil der blive sat fokus på hele vandkredsløbet. Det kræver, at drikkevandet ses som en del af helheden, fx når der gives tilladelser til indvinding af grundvand. Der skal være god vandkvalitet i alle led af vandkredsløbet: grundvand, vandløb, søer og hav.

To vandværker i Greve Kommune, Greve Vandværk og Tune Vandværk, er omfattet af vandsektorloven (Lov nr. 469 af 12. juni 2009) /1/. Loven stiller en række krav til vandforsyningerne, herunder til investeringer og prisloft. Loven omfatter alle kommunale vandforsyninger og større private almene vandforsyninger, som leverer mere end 200.000 m<sup>3</sup> pr. år. Der er fortsat en række uafklarede forhold, som vandforsyningerne vil arbejde videre med i løbet af planperioden. Det betyder endvidere, at der kan ske ændringer af forsyningsgrænserne i planperioden.

Greve Kommunes Vandforsyningsplan 2010-2021 er udarbejdet med det formål at sikre grundlaget for den fremtidige vandforsyning i kommunen, så forbrugerne også i fremtiden kan forsynes med godt drikkevand.

Planen beskriver den politik og de målsætninger, som Greve Kommune arbejder efter, for at vandforsyningen kan udvikle sig i takt med nye udfordringer. Planen redegør for, hvordan Greve Kommune sikrer en god og sikker vandforsyning til alle borgere, herunder hvilke områder vandværkerne forsyner, hvor meget vand borgere og erhverv forventes at forbruge, og hvor ejendomme med egen brønd eller boring skal få vand fra, hvis vandforsyningen må opgives.

Vandforsyningsplanen er:

- grundlaget for Greve Kommunes forvaltning
- grundlaget for vandforsyningernes planlægning
- borgernes mulighed for at få indblik i vandforsyningen i Greve Kommune.

## 1.1 Opbygning af vandforsyningsplanen

Vandforsyningsplanen består af en status- og forudsætningsdel og en plandel. Status- og forudsætningsdelen omfatter en beskrivelse og vurdering af de aktuelle forhold på vandværkerne i kommunen. Oplysninger og tekniske data om vandværkerne er indsamlet i forbindelse med Greve Kommunes tekniske tilsyn på vandværkerne i foråret 2010 samt efterfølgende dialog med vandværkerne.

De indsamlede oplysninger og data om vandværkerne vedrører:

- Stamdata (ejerforhold, adresse mv.)
- Indvindingstilladelse
- Boringer
- Vandbehandling
- Beholdere og udpumpning
- Vandkvalitet
- Vandforbrug
- Kapacitet
- Forsyningssikkerhed.

Endvidere er enkeltindvindingsanlæg kortfattet beskrevet i forhold til placering og indvinding.

Status- og forudsætningsdelen omfatter endvidere en prognose for det fremtidige vandforbrug. Prognosen er baseret på den eksisterende viden om vandforbrug i de enkelte forsyningsområder, planer om ny by- og erhvervsudvikling, antallet af enkeltindvindere og muligheden for tilslutning til et alment vandværk. Status- og forudsætningsdelen indeholder også en beskrivelse af de eksisterende grundvandsforhold i forhold til hydrogeologi og grundvandskemi, beskyttelse af og trusler mod grundvandet, naturforhold m.m.

Plandelen udgør den fremadrettede, handlingsorienterede del af vandforsyningsplanen med angivelse af den fremtidige forsyningsstruktur og konkrete initiativer for vandværkerne. På baggrund af status- og forudsætningsdelen er vandværkernes forhold omkring forsyningskapacitet, anlægstilstand mv. sammenstillet. Sammen med prognosen for vandforbruget udgør denne sammenstilling fundamentet for fastlæggelsen af de fremtidige forsyningsgrænser og de fremadrettede initiativer hos vandværkerne.

Plandelen redegør for Greve Kommunes mål og retningslinjer for vandforsyningsområdet og omfatter de initiativer, som kommunen, de almene vandforsyninger og borgerne sammen skal realisere i planperioden for at sikre rent drikkevand fremover. Mål og retningslinjer giver overblik over, hvad der skal gøres, og af hvem. Dette kan hjælpe vandforsyninger og kommune i planlægningen af driften samt udarbejdelse af budgetter og tilpasning af takster.

## 1.2 Offentlig høring

Forslag til vandforsyningsplan 2010-2021 har været i offentlig høring fra den 3. januar til den 28. februar 2011. Greve Kommune har efterfølgende vurderet de indkomne bemærkninger og indarbejdet dem i den endelige plan. Vandforsyningsplanen er endeligt vedtaget af Greve Byråd i juni 2011.

I henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer (lovbekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009) er der foretaget en screening af, hvorvidt forslag til vandforsyningsplan 2010-2021 medfører væsentlig indvirkning på miljøet. Resultatet af screeningen var, at planforslaget ikke vurderes at påvirke miljøforhold væsentligt. Screeningen har været i 4 ugers offentlig høring samtidig med høringen af vandforsyningsplanen. Der kom ingen bemærkninger til screeningen.

## 2. VANDFORSYNINGEN I GREVE KOMMUNE

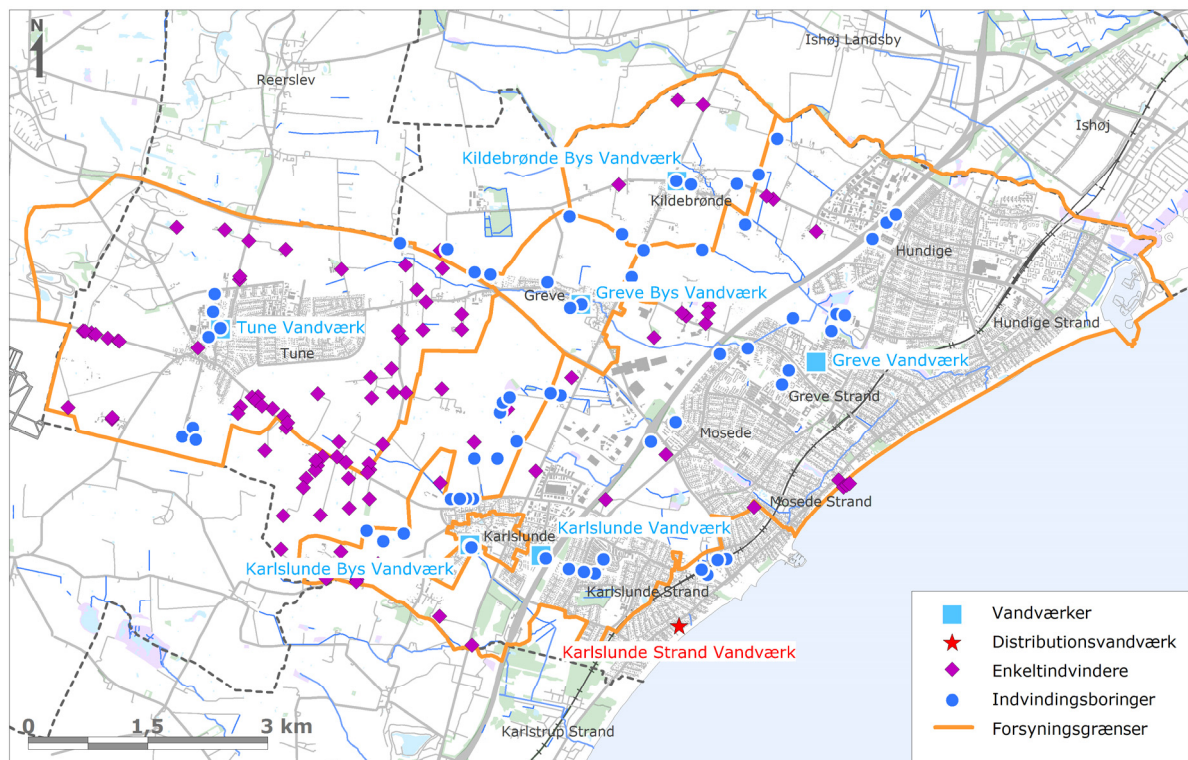
### 2.1 Forsyningsstruktur

Den fremtidige forsyning med drikkevand i Greve Kommune skal baseres på de eksisterende almene vandværker. Hertil kommer ca. 100 større og ca. 100 mindre enkeltanlæg.

De forskellige anlægstyper defineres som følgende:

- *Alment vandværk:* Vandforsyning som forsyner mindst 10 ejendomme
- *Ikke-almment vandværk:* Vandforsyning som forsyner 3-9 ejendomme
- *Distributionsvandværk:* Vandværk som ikke har egen indvinding, men køber vand af et andet vandværk
- *Større enkeltanlæg:* Vandforsyning til erhvervs-mæssige formål, fx industriproduktion, markvanding m.m.
- *Mindre enkeltanlæg:* Vandforsyning som forsyner 1-2 ejendomme.

Placeringen af vandværkerne og deres fremtidige forsyningsområder fremgår af figur 2.1. I forbindelse med udarbejdelsen af denne vandforsyningsplan er forsyningsgrænserne revideret i samarbejde med de almene vandforsyninger. Forsyningsområderne dækker næsten hele kommunen. Der er fortsat ejendomme beliggende uden for et forsyningsområde i området mellem Tune og Karlslunde. Status- og forudsætningsdelens bilag 3 viser oversigtskortet mere detaljeret.



**Figur 2.1** Oversigtskort med vandværker og fremtidige forsyningsområder

De almene vandforsyninger omfatter:

- Greve Vandværk A.m.b.a. (Greve Vandværk og Karlslunde Vandværk)
- Andelselskabet Greve Bys Vandværk
- Andelselskabet Karlslunde Bys Vandværk
- Andelselskabet Kildebrønne Bys Vandværk
- Tune Vandværk A.m.b.a.

Karlsunde Strand Vandværk er ophørt med at producere vand og er på tidspunktet for udarbejdelsen af vandforsyningsplanen i forhandlinger med Greve Vandværk om distribution af vand herfra.

Udover de almene vandforsyninger er der ca. 100 brønde og borer til forsyning af enkeltejendomme i det åbne land (mindre enkeltanlæg) og ca. 100 større enkeltanlæg, der primært indvinde vand til vanding og i mindre omfang til industrielle formål.

Det samlede vandforbrug i Greve Kommune udgjorde i 2009 2,4 mio. m<sup>3</sup>. De almene vandforsyninger leverede størstedelen af vandet, mens de mindre enkeltanlæg leverede ca. 1 % af forbruget.

Udover forsyningen til Greve Kommune har Københavns Energi (KE) tre kildepladser i kommunen, hvor der indvindes vand til Københavns Kommune og en række af omegnskommunerne.

Alle almene vandforsyninger er medlem af såvel I/S Vandsamarbejdet Greve som Vandrådet i Greve, hvor der samarbejdes om blandt andet grundvandsbeskyttelse, beredskabsplanlægning, udarbejdelse af regulativ m.m.

## 2.2 Almene vandforsyninger

Den fremtidige vandforsyning varetages af to større og tre mindre almene vandforsyninger. For at imødegå det fremtidige vandbehov stilles der krav til vandværkerne om en stabil og robust forsyning med drikkevand, der overholder kvalitetskravene. Det vil sige en stabil forsyning kun med absolut nødvendige afbrydelser i forbindelse med renoveringer og en robust forsyning i forhold til forsyningskravene i spidsbelastningsperioder og i nødsituationer.

Det er vigtigt for vandforsyningsplanlægningen, at vandværkerne:

- kan undgå bakteriologisk forurening og overholde øvrige kvalitetskrav til drikkevand
- løbende vedligeholdes, og at større investeringer indregnes i vandprisen
- har tilstrækkelig kapacitet til at producere den nødvendige vandmængde i hele planperioden frem til 2021.

Greve Kommune er tilsynsmyndighed og fører tilsyn med indretning og drift af vandforsyningsanlæggene i henhold til Vandforsyningsloven og bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Der skal føres tilsyn med det tekniske anlæg ved almene vandforsyningsanlæg og vandforsyningsanlæg til husholdningsbrug, vandforsyningsanlæg, der forsyner offentlige eller private institutioner og kommercielle formål samt vandforsyningsanlæg, der forsyner virksomheder, hvor fødevarer behandles eller sælges.

Tilsynet omfatter bl.a. anlæggets indretning og funktion og dets vedligeholdelses- og renholdesestilstand. Tilsynsfrekvensen fastsættes af byrådet. Ved konstatering af fejl og mangler i forbindelse med et teknisk tilsyn vil der i hvert enkelt tilfælde ske en afvejning af, om forholdet er så alvorligt, at der skal gives et påbud om afhjælpende foranstaltninger. Et påbud bør følges op af et nyt tilsyn. Ved mindre alvorlige fejl eller mangler, kan der gives en henstilling.

### 2.2.1 Indvindingskapacitet

Vandforsyningerne skal søge indvindingstilladelse hos Greve Kommune til at indvinde den nødvendige vandmængde til det nuværende og fremtidige vandforbrug, herunder variationer i vandforbruget år for år, tilslutning af nye forbrugere samt nødforsyning af nabovandværker.

Vandforsyningernes indvindingsreserve i forhold til vandforbruget i 2009 er beregnet i status- og forudsætningsdelen. Det er meget varierende, hvor stor en del af indvindingstilladelsen vandforsyningerne udnytter. Greve Vandværk og Karlsunde Bys Vandværk har en indvindingsreserve større end 25 %, Kildebrønde Bys vandværk og Tune Vandværk har en indvindingsreserve omkring 15 %, mens Greve By Vandværk har udnyttet størstedelen af indvindingstilladelsen i 2009.



En del af indvindingstilladelserne udløber inden for vandforsyningsplanens planperiode 2010-2021. Størstedelen af tilladelserne udløber i 2010. Indvindingstilladelser, der udløber efter den 1. januar 2010, men inden vedtagelsen af den første kommunale handleplan i medfør af miljømålsloven, ophører først senest 1 år efter vedtagelsen af den kommunale handleplan, jf. Lov om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om naturbeskyttelse og lov om vandløb /2/.

### **2.2.2 Anlægskapacitet og forsyningsevne**

Vandværkernes kapacitet afhænger af et samspil mellem de forskellige anlægsdele, herunder hvor meget vand, der kan indvindes fra borerne, størrelsen af anlæggene til iltning og filtrering, størrelsen af rentvandsbeholderen, samt hvor meget vand rentvandspumperne kan udpumpe.

Vandforbruget svinger både over året og over døgnet. Der bruges mere vand om sommeren end om vinteren. Tilsvarende bruges der meget vand om morgenen og om aftenen, mens vandforbruget om natten er meget lavt og i nogle timer stort set nul.

Vandforsyningernes leveringskapacitet i forhold til forsyningsområdet krav i 2009 er beregnet i status- og forudsætningsdelen. Leveringskapaciteten er beregnet pr. døgn og pr. time og sammenlignet med det beregnede maksimale døgnforbrug og maksimale timeforbrug. Alle vandværker har kapacitet nok til at levere den nødvendige vandmængde både i døgnet og i timen med maksimalt forbrug.

### **2.2.3 Anlægstilstand**

For at vandværkerne til stadighed kan producere drikkevand af god kvalitet skal vandværkernes bygninger og tekniske anlæg løbende vedligeholdes. Vand er et levnedsmiddel og det stiller store krav til vandforsyningerne om at være omhyggelige med vedligeholdelse og rengøring, så der ikke er risiko for, at drikkevandet bliver forurenede.

Vandværkernes bygningsmæssige og tekniske tilstand er vurderet i status- og forudsætningsdelen på baggrund af en besigtigelse af vandværkerne. Anlægsbedømmelsen viser, at de bygningsmæssige anlæg i form af vandværker, råvandsstationer og beholderanlæg er i særdeles god eller god stand. Tilsvarende er de tekniske anlæg i form af pumper, rør m.v. i særdeles god eller god stand på alle anlæg. Der er ikke umiddelbart behov for at reparere eller reovere anlæggene ud over den daglige vedligeholdelse, men vandforsyningerne bør løbende foretage forbedringer af bygninger og tekniske anlæg som pumper, rør, ventiler, målere m.v. for at sikre vedligeholdelsestilstanden.

### **2.2.4 Ledningsnet**

Ledningsnettet transporterer drikkevandet fra vandværket til forbrugerne. Vandforsyningen har ansvaret for at vedligeholde vandledningerne fra vandværket og til grundskel. Grundejeren har pligt til at vedligeholde ledningerne på egen grund.

For at sikre forbrugerne vand i tilstrækkelige mængder og af en god vandkvalitet, er det vigtigt at ledningsnettet løbende reoveres, og at kvaliteten af vandet på ledningsnettet kontrolleres. Samtidig skal ledningsnettet løbende tilpasse de tilsluttede ejendomme og blinde ledninger sløjfes.

Et vigtigt grundlag for en sikker vandforsyning er ajourførte tegninger over, hvor vandledningerne ligger. Tegninger kan både være på papir eller digital form. Greve Kommune anbefaler, at vandforsyningerne så vidt muligt har digitale tegninger af ledningsnettet, samt at kommunen løbende orienteres om opdateringer.

De almene vandforsyninger foretager en løbende reovering af ledningsnettet for at sikre et tidsvarende vandledningsnet med en høj forsyningssikkerhed. Det er vigtigt, at ledningsarbejder følger en fast procedure, og at der er fokus på hygiejne under anlægsarbejdet for at undgå forurening af drikkevandet i ledningsnettet. Endvidere bør ledningsnettet dimensioneres, så der sikres lave opholdstider.

I status- og forudsætningsdelen er det registreret, hvorvidt vandforsyningerne registrerer deres ledningsnet digitalt eller på papir, og i hvilken grad registreringerne er opdaterede. Størstedelen af de almene vandforsyninger har opdaterede digitale ledningsplaner.

### 2.2.5 Uregistreret forbrug

En lille del af den vandmængde, der produceres på vandværket, når ikke ud til forbrugerne. Dette forbrug opgøres i praksis som forskellen mellem den udpumpede vandmængde fra vandværket og summen af den solgte vandmængde til forbrugerne. Det uregistrerede forbrug omfatter:

- lækagetab i ledningsnettet
- forbrug i forbindelse med udskylning af ledninger
- forbrug til brandslukning eller afprøvning af brandhaner
- usikkerhed og fejl på vandmålerne.

Udover det uregistrerede forbrug er der et vandforbrug på vandværket til filterskyl m.m. som er forskellen mellem oppumpet og udpumpet vandmængde.

I status- og forudsætningsdelen er vandforsyningernes uregistrerede forbrug opgjort som en procentdel af den udpumpede vandmængde. Det uregistrerede forbrug ligger mellem 2 og 18 % af den udpumpede vandmængde. To af vandforsyningerne ligger på niveau med landsgennemsnittet på 7 %, mens Karlslunde Bys Vandværk har et noget højere uregistreret forbrug. Det vurderes på baggrund af oplysninger fra vandforsyningerne, at ledningsnettet generelt er i god stand.

Minimering af vandtabet er vigtigt af miljømæssige årsager, men der er ligeledes et økonomisk incitament, idet vandforsyningerne skal betale en strafafgift til staten på 5 kr. pr. m<sup>3</sup>, for tab over 10 %. Vandforsyninger med et højt vandtab har selv ansvar for at få bragt tabet ned, og der kan være behov for en øget indsats over for reovering af ledningsnettet, så tabet reduceres.

### 2.2.6 Forsyningssikkerhed

Vandforsyningernes forsyningssikkerhed afhænger af en række forhold, herunder om vandforsyningerne:

- har ekstra indvindingsboringer eller kildepladser, hvis grundvandet bliver forurenat
- er sikret mod hærværk/indbrud
- har nødforbindelse, så forbrugerne kan forsynes fra et andet vandværk
- har nødgenerator, så forbrugerne kan få vand i tilfælde af strømsvigt
- har ekstra rentvandspumper, hvis pumperne svigter
- har en rentvandsbeholder, der er stor nok til at levere vand i flere timer.

Forsyningssikkerheden afhænger blandt andet af, at der kan indvindes uforurenat grundvand. Ved at sprede indvindingen til flere lokaliteter, kan forsyningssikkerheden opretholdes, hvis en boring eller kildeplads forurenes. Forsyningssikkerheden kan sikres yderligere ved etablering af en nødforbindelse til et andet vandværk. Til fysisk sikring af borerne på kildepladsen, herunder også eventuelle pejleboringer skal borerne aflåses, eventuelt kan de indhegnes og der kan installeres alarm på borerne.

I status- og forudsætningsdelen er vandværkernes forhold vedrørende forsyningssikkerhed vurderet.

## 2.3 Enkeltanlæg

I Greve Kommune er der ca. 100 ejendomme i det åbne land med egen boring eller brønd (mindre enkeltanlæg). Endvidere er der ca. 100 større enkeltanlæg, som hovedsageligt indvinder vand til industri og vanding. Vandkvaliteten hos enkeltanlæg, der leverer vand af drikkevandskvalitet, bør undersøges af anlægsejer hvert 5. år. Vandet kontrolleres kun for udvalgte parametre. Der undersøges normalt ikke for miljøfremmede stoffer som for eksempel pesticider.

Hvis anlæggene ikke overholder kravene til drikkevand, giver kommunen påbud om at forbedre det tekniske anlæg eller om tilslutning til et alment vandværk. Er vandkvalitetsproblemerne af et omfang, der betyder, at der skal etableres en ny vandforsyning, er det vandværkets ret og pligt

at forsyne ejendommen med vand, hvis forsyningen kan ske på rimelige vilkår. Det betyder, at ejere af enkeltanlæg ikke kan forvente at få tilladelse til etablering af en ny boring under forudsætning af, at ejendommen kan forsynes fra et vandværk på rimelige vilkår.

I vurdering af om tilslutningen kan ske på "rimelige vilkår" kan følgende forhold indgå:

- Tilslutningsudgifterne til vandværket bør som udgangspunkt ikke være større end udgifterne i forbindelse med etablering af egen boring
- Forbruget på ledningsstrækningen fra vandværket til ejendommen skal være af en sådan størrelse, at der ikke opstår vandkvalitetsproblemer med det leverede vand pga. for lang opholdstid.
- Forsyningen af ejendommen skal ske inden for en rimelig tid.

## 3. VANDKVALITET

### 3.1 Grundvandskvalitet

Vandindvindingen i Greve Kommune foregår fra de prækvartære kalkbjergarter, som består af skrivekridt og bryozokalk. Grundvandskvaliteten er meget forskellig alt efter, om der indvindes fra kalkmagasinet eller skrivekridtmagasinet. Vandindvindingen øst for Køge Bugt motorvejen sker fra skrivekridtet, mens vandindvindingen vest for motorvejen primært sker fra kalken.

Indvindingen fra skrivekridtet er ofte forbundet med gammelt, residualt formationsvand, hvor der ofte forekommer forhøjede indhold af klorid, bor og fluorid, mens indvindingen fra kalkmagasinet kan være forbundet med indvinding af yngre vand, hvor der kan være forhøjede indhold af nitrat, sulfat, nikkel og miljøfremmede stoffer, herunder klorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter, pesticider samt øvrige punktkilder (olie-/benzinstoffer).

### 3.2 Rentvandskvalitet

Vandbehandlingen omfatter iltning og filtrering. Vandet iltes for at give det en frisk smag, fjerne methan og svovlbrinte og udfælde jern og mangan. Vandet ledes videre gennem sandfiltre, hvor det sidste jern og mangan tilbageholdes. I filtrene sker der yderligere reduktion af ammonium til nitrit, der igen omdannes til nitrat. Efter behandlingen ledes drikkevandet til en rentvandsbeholder, hvorfra det pumpes ud til forbrugerne.

Drikkevandet fra de almene vandforsyninger overholder generelt de gældende krav til drikkevandets kvalitet. På vandværkerne er der løbende behov for at overvåge og justere vandbehandlingen, da indholdet af enkelte naturlige parametre som jern, ammonium og nitrit er forhøjet. Disse stoffer fjernes normalt helt ved vandbehandlingen.

På en række af vandværkerne er der løbende problemer med at overholde kvalitetskriteriet for de mikrobiologiske parametre. Forhøjede indhold af bakterier kan være tegn på, at der er kommet forurenede vand ind et sted i vandproduktionen eller -distributionen.

I status- og forudsætningsdelen findes en uddybende beskrivelse af grundvandskvaliteten og rentvandskvaliteten på de enkelte vandværker.

### 3.3 Forureningsrisici

Forurening af drikkevandet kan blandt andet opstå ved forurening af grundvandet i grundvandsmagasinet, i forbindelse med vandbehandlingen på vandværket, i rentvandsbeholderen eller i forbindelse med distribution af drikkevandet til forbrugerne.

Ubenyttede brønde og borer udgør en trussel mod grundvandet, idet de kan fungere som åbne rørskakker ned til grundvandsressourcen. Menneskeskabte forureninger i form af sprøjtemidler, gødning, olie- og benzinprodukter m.m. kan ledes direkte til grundvandet via ubenyttede brønde og borer. Yderligere kan der ske en massiv luftudveksling igennem disse skakte, således at grundvandet løbende iltes og påvirkes af den atmosfæriske luft. Dette kan give anledning til kvalitetsproblemer i form af nikkel og sulfat. Endvidere udgør pesticidforbruget en generel trussel for grundvandsressourcen.

En spredt og styret indvinding kan mindske risikoen for øgede kvalitetsproblemer med hensyn til fx nikkel og klorid. Yderligere kan indvindingsstrategien tage højde for andre risikoelementer for grundvandet, så indvindingen ikke trækker kendte forureninger til indvindingsboringerne.

Åbne filtre på vandværket giver risiko for at genstande samt insekter, bakterier og støv kan falde ned i filtrene og medføre forurening af drikkevandet. Overdækning af filtre sker med henblik på at skærme drikkevandet mod forurening. Herudover kan der energi- og bygningsmæssigt være fordele i overdækning, idet fugten fra filtrene ikke spredes til hele rummet/bygningen. Udluftninger og overløb ved filtre, vandtanke m.m. kan udgøre en transportkanal for forureninger til drikkevandet. Udluftningerne skal derfor sikres, således at fugle, insekter m.m. ikke kan få adgang til drikkevandet via disse. Udluftninger bør også sikres mod luftbårne forureningspartikler via filtre.

I forbindelse med ledningsudskiftninger er der risiko for forurening af drikkevandet. Ved at skylle ledningerne grundigt igennem og kontrollere vandkvaliteten efter ledningsarbejde og før ledningsstrækningen indgår i distribution til forbrugerne, reduceres risikoen for, at der opstår en situation med forurening af drikkevandet.

Forurening af drikkevandssystemer fra de tilsluttede ejendomme kan forekomme. Risikoen for fejlkoblinger og dermed forurening af drikkevandet er større hos forbrugere med ekstra interne vandsystemer, og det er derfor vigtigt at sikre, at systemerne er udført forsvarligt, herunder at tilbagestrømningssikringen ved vandledningens indgang til ejendom er tilpasset forureningsrisikoen på ejendommen. Der skal være tilbagestrømssikring på alle ejendomme. Det er ejers ansvar, at tilbagestrømssikringen er tilpasset ejendommen og fungerer.

### **3.4 Tilsyn med vandkvaliteten**

Alle vandforsyninger har pligt til jævnligt at kontrollere vandet fra borer, vandværket og i ledningsnettet. Omfanget og hyppigheden af analyserne afhænger af, hvor meget vand vandforsyningen producerer, jf. bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg /3/.

Analyserne skal foretages af et laboratorium akkrediteret til drikkevandsanalyser. Udgifter i forbindelse med kontrollen afholdes af vandforsyningen. Er grænseværdierne overskredet, og er der tale om en sundhedsmæssig risiko, har vandforsyningen pligt til at informere forbrugerne og genoprette tilfredsstillende vandkvalitet.

Kommunen fører tilsyn med vandkvaliteten og har pligt til at reagere, hvis grænseværdierne for drikkevand overskrides. Hvis der ved en drikkevandsanalyse konstateres overskridelse, har Greve Kommune som tilsynsmyndighed pligt til:

- at forsøge at afdække årsagen til problemerne, herunder kontakte den ansvarlige for anlægget og udføre teknisk tilsyn på anlægget
- at meddele henstilling/påbud med krav om, at der 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 Embedslægen bedømmes som sundhedsfarligt, herunder hvilke anvendelsesmæssige begrænsninger der skal meddeles til forbrugerne.

Er der tale om alvorlig bakteriologisk forurening, kan kommunen udstede kogeanbefaling. Er indholdet af pesticider eller nitrat for højt, vil det oftest være nødvendigt at få vand fra et andet vandværk eller lave nye borer. Ved mindre alvorlige afvigelser fra kvalitetskravene, kan kommunen pålægge vandforsyningerne at ændre på de tekniske installationer.

## 4. VANDFORBRUG OG FORBRUGERNE

### 4.1 Fremtidigt vandforbrug og forsyningskrav til vandværkerne

De almene vandforsyninger oppumpede i alt 2,4 mio. m<sup>3</sup> vand i Greve Kommune i 2009. Herudover blev der oppumpet vand til industri, markvanding m.m. på de ca. 100 større enkeltanlæg og vand til husholdningsbrug m.m. på de ca. 100 mindre enkeltanlæg. Endvidere indvinder KE vand i Greve Kommune til forbrugerne i Københavns Kommune og en række andre kommuner.

For at kunne vurdere forsyningskravene til de almene vandforsyninger i planperioden er der i status- og forudsætningsdelen udarbejdet en prognose for vandforbruget frem til planperiodens udløb i 2021. Prognosen er udarbejdet for hvert forsyningsområde med udgangspunkt i vandforbruget i 2009 og en prognose for udviklingen i forbrugskategorier.

Prognosen viser en stigning på 9 % i det samlede vandforbrug i planperioden. Stigningen skyldes primært en forventning om tilslutning af nye boliger og sekundært en forventning om tilslutning af mindre enkeltanlæg. Det er ikke sandsynligt, at alle enkeltanlæg bliver tilsluttet almen vandforsyning i planperioden.

Det fremgår af status- og forudsætningsdelen, at to vandværker kan få behov for at søge om en udvidet indvindingstilladelse inden 2021 og at to af vandværkerne eventuelt kan reducere indvinding retten under hensyntagen til vandværkets øvrige forsyningsikkerhed.

I status- og forudsætningsdelen er de fremtidige forsyningskrav sammenlignet med den nuværende forsyningssevne for at se, om der er behov for at udbygge vandværkerne for at dække det fremtidige vandforbrug. Alle almene vandforsyninger har kapacitet nok til at levere det fremtidige vandforbrug.

### 4.2 Forbrugerne

Regulativ og takstblade udarbejdes og godkendes i dialog og samarbejde mellem Greve Kommune og vandværkerne.

#### 4.2.1 Regulativ

Ifølge Vandforsyningslovens § 55 skal byrådet godkende et regulativ for de almene vandforsyninger. Regulativet udarbejdes af vandforsyningerne.

Regulativet beskriver forholdet mellem vandværk og forbruger bl.a. om retten til forsyning, bestemmelser om forsynings- og stikledninger, opsætning af vandinstallationer og afregningsmålere samt forholdsregler ved uheld, vandspild m.m. Regulativet indeholder endvidere regler for fastsættelse af vandforsyningernes takster. Seneste normalregulativ er udsendt af Miljøstyrelsen 1. november 2003.

#### 4.2.2 Takstblad

Takstblade for almene vandværker udarbejdes på et ensartet grundlag under hensyntagen til vandværkernes forskellige forudsætninger, således at vandværkerne gennem budgetlægning og kommunens godkendelse sikrer, at vandværkerne til enhver tid er økonomiske robuste.

Greve Kommune anbefaler, at vandværkerne udarbejder takstblade i overensstemmelse med normalregulativ og med udgangspunkt i, eller efter de principper, som fremgår af FVD's vejledning med opdeling i dels anlægsbidrag fordelt på hovedanlæg, forsyningsledninger og stikledninger, dels driftsbidrag.

Efter Vandforsyningslovens § 53 skal byrådet godkende anlægs- og driftsbidrag efter indstilling fra anlæggets ejer. Vandværkets driftsbidrag skal kunne dække forsvarlige afskrivninger af anlæg og rimelige henlæggelser til fornyelse og udvidelse. Kommunen kan evt. beslutte, at vandværkets driftsbidrag forhøjes på bekostning af anlægsbidraget.

Vandværkerne skal hvile i sig selv. På langt sigt må et vandværk ikke oparbejde hverken formue eller gæld. Vandværkernes indtægter skal stå i et rimeligt forhold til udgifterne til anlæg og drift.

Vandværkerne bør udarbejde langsigtede planer for udbygning og renovering af produktionsanlæg og ledningsnet. Endvidere bør vandværkerne opgøre værdien af anlæg og afskrive anlægget over de årlige driftsbudgetter. Formålet med dette er at sikre, at værdien af anlæggene forbliver intakt, og at taksterne udvikler sig jævnt.

#### **Takster for vandselskaber over 200.000 m<sup>3</sup>/år**

I henhold til Vandsektorloven er der indført et prisloft for alle vandselskaber med en leveret vandmængde over 200.000 m<sup>3</sup>/år /1/. Dette drejer sig i Greve Kommune om Greve Vandværk A.m.b.a. og Tune Vandværk A.m.b.a. Selv om vandselskaberne er underlagt prisloftet fastsat af forsyningssekretariatet, skal takstbladene fortsat godkendes af Greve Kommune efter oplæg fra vandselskaberne. I forbindelse med prisloftsreguleringen er der fortsat en række forhold, som afventer endelig stillingtagen.

#### **Opkrævning af passagebidrag**

Ved etablering af forsyningsledninger til ejendomme i det åbne land, som skal overgå fra egen indvinding til forsyning fra et vandværk, kan der opstå situationer, hvor ejendomme med egen vandforsyning passerer. Er der tale om en længere ledningsstrækning, hvor der passerer flere ejendomme, som før eller siden må forventes forsynet fra vandværket på den pågældende ledningsstrækning, følger det af vandforsyningslovens § 53 stk. 3, at vandværket kan opkræve et såkaldt passagebidrag af disse ejendomme til ledningsanlægget og eventuel stikledning. Størrelsen af passagebidraget følger vandværkets takster for de forskellige ledningsbidrag ved tilslutning til vandværket. Opkrævning af passagebidraget kan blive nødvendigt, hvis vandværket allerede har brugt eller påtænker at bruge væsentlige ressourcer på ledningsudbygningen, men hvor udsigten til at finansiere ledningsudbygningen strækker sig over en længere årrække. Det betyder, at vandværket kan komme i en situation, hvor det skal budgettere med et driftsunderskud. For at minimere eller helt undgå et driftsunderskud kan vandværket være nødsaget til at opkræve passagebidrag.

Opkrævning af passagebidrag skal godkendes af Greve Kommune. Ligger der saglige argumenter til grund for opkrævning af passagebidrag, er Greve Kommune indstillet på at godkende sådanne.

### **4.3 Information af forbrugerne**

Ifølge drikkevandsbekendtgørelsen og Vandsektorloven skal forhold vedrørende forbrugerne og vandforsyningerne være tilgængelige for forbrugerne. Vandforsyningerne skal ifølge lovgivningen, hvert år informere forbrugerne om drikkevandets kvalitet i et trykt medie.

Vandforsyningerne skal på baggrund heraf være tilgængelige for forbrugerne, via enten en post-adresse, hjemmeside eller telefonnummer, således at vandværket kan kontaktes for eksempel i tilfælde af utilfredsstillende vandforsyningsforhold.

## 5. ENERGIFORBRUG OG KLIMA

### 5.1 Energiforbrug

Vandforsyningernes energiforbrug omfatter energi til oppumpning, vandbehandling og udpumpning i ledningsnettet. Energiforbruget afhænger i høj grad af de topografiske forhold og længden af forsyningsledningerne. Et højt energiforbrug er derfor ikke nødvendigvis udtryk for, at vandværket ikke er energioptimeret. Det er derfor svært at sammenligne vandforsyningernes energiforbrug indbyrdes.

Der er generelt stor spredning i energiforbruget blandt vandforsyninger. I DANVAs benchmarkingmateriale "Vand i tal" er det gennemsnitlige energiforbrug pr. solgt vandmængde i 2008 beregnet til 0,5 kWh pr. m<sup>3</sup> /4/.

Udover det økonomiske incitament for vandforsyningerne i at reducere energiforbruget er der også et miljømæssigt incitament, herunder forebyggelse af klimaforandringer.

### 5.2 Klima

FN's klimapanel, IPCC, har beregnet forskellige scenarier for udviklingen i klimaet afhængig af udslippet og mængden af CO<sub>2</sub> i atmosfæren. Scenarierne viser følgende ændringer i klimaet:

- Temperaturen forventes at stige, så vintrene bliver mildere og somrene varmere. De varmere somre betyder større fordampning fra planter og vandoverflader.
- Der forventes mere nedbør om vinteren og mindre regn om sommeren. Til gengæld vil regnen om sommeren falde som kraftigere regnskyl, og der vil være flere og længere tørre perioder.
- Den normale havvandstand vil stige, og der vil komme flere kraftige storme, der yderligere kan få havvandstanden ved stormfloder til at stige.
- Generelt forventes det, at klimaændringerne vil føre til flere, kraftigere og længerevarende ekstreme vejsituationer end i dag. Det gælder fx flere og længerevarende hedebølger og øget vindstyrke ved stormvejr. Endvidere forventes det, at heftige, ekstreme regnskyl om sommeren vil blive kraftigere end i dag.

#### 5.2.1 Konsekvenser af klimaændringer for vandforsyningerne

Kraftigere regnhændelser giver større risiko for hurtig nedsivning af regnvand blandt andet gennem opsprækket, tør jord og langs utætte borer. Herved kan drikkevandet forurennes med bakterier, men der kan også ske transport af gødning og pesticider til grundvandet. Det kan især være et problem for vandboringer i det åbne land, da klimaeffekterne kan forventes at bevirke, at Landbruget vil komme til at bruge mere gødning og flere pesticider fremover.

Øget nedbør og flere ekstreme regnhændelser giver større risiko for oversvømmelse af indvindingsboringer og nedgravede rentvandstanke, hvor der kan trænge forurennet vand ind både fra overfladen og fra overløb fra kloaker eller fra oversvømmelse fra vandløb, søer eller andre vådområder. Endvidere kan højere grundvandsstand øge behovet for opdriftssikring og dræning omkring nedgravede beholderanlæg.

De varmere somre kan øge temperaturen af vandet både i det offentlige ledningsnet og i installationerne i husene (især de større ejendomme og institutioner med lange ledningsnet). Dermed forringes vandets kvalitet, og risikoen for bakterievækst i systemerne øges.

De længere og varmere somre kan øge behovet for drikkevand og for vand til vanding. Der kan derfor blive behov for at spare på vandet og planlægge for, at der sker en øget opsamling af regnvand til vanding og nedsivning af regnvand til grundvandsdannelse. Endvidere kan regnvand til toiletskyl og tøjvask erstatte rent drikkevand.

Det kan være nødvendigt at omlægge vandindvindingen, så der opnås balance mellem vandindvindingen til drikkevand og vandløbenes vandføring, så vandløbene ikke tørrer ud og forringer levedemuligheder og vilkår i vandsystemerne. Dette kan især blive aktuelt i sommermånederne, hvor der kommer mindre nedbør. Det kan af hensyn til at sikre befolkningen drikkevand være nød-



vendigt at revurdere tilladelser til markvanding. Samspelet mellem grundvand og overfladevand skal tænkes ind i arbejdet med høringen af vandplanerne og i det efterfølgende arbejde med de kommunale handleplaner og de kommende indvindingstilladelser.

### 5.2.2 Forebyggelse af klimaforandringer

Forebyggelse af klimaforandringerne sker primært ved at reducere udledningen af CO<sub>2</sub>. For vandforsyningernes vedkommende er energiforbruget den væsentligste kilde til CO<sub>2</sub>-udledning.

Vandforsyningerne kan bidrage til at reducere udledningen af drivhusgasser gennem en øget indsats for at opnå energibesparelser. Energibesparelser kan opnås både ved at reducere energiforbruget, ved at anvende CO<sub>2</sub>-neutrale energikilder og ved at reducere de mængder vand, der skal håndteres.

Reduktion af energiforbruget kan opnås ved at finde nye løsninger, der optimerer energiudnyttelsen og ved at udskifte utidssvarende tekniske anlæg (pumper m.m.) med nye og mere energieffektive anlæg. Endvidere vil fx overdækning af åbne filtre resultere i et lavere energiforbrug til affugtning. Også en bedre styring af indvindingen vil resultere i lavere energiforbrug.

### 5.2.3 Tilpasning til det fremtidige klima

Grundvandet kan være mange år om at blive dannet, og vandforsyningsanlæg og vandledninger har en lang levetid på 50-100 år. De investeringer, der foretages i dag, skal derfor tilpasses til fremtidens klima.

Indvindingstilladelser er tidsbegrænsede til 30 år, og der er derfor mulighed for løbende at tilpasse vandindvindingen og målsætningerne for vandløb og vådområder til hinanden og til udviklingen i klimaet. Endvidere revideres vandplanerne og de kommunale handleplaner hvert 6. år, hvor der ligeledes løbende er mulighed for at tilpasse overvågning og handlinger til klimaændringerne.

I Greve Kommune er der en række muligheder for at tilpasse vandforsyningen til klimaændringerne, herunder:

- Indarbejde konsekvenserne af klimaforandringer i indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, andre relevante planer og grundvandsbeskyttelsen generelt. Dette skal blandt andet sikre optimal sammenhæng i vandføring og kvalitet i overfladevand og drikkevand.
- Opdatere kommunens beredskab, så vandforsyningen kan opretholdes i tilfælde af strømsvigt, oversvømmelse og forurening af vandet.
- Tilstræbe at vandledninger lægges i en dybde og med en dimension, så temperaturen på drikkevandet kan holdes under 12 grader i de varmere somre.
- Øge grundvandsdannelsen og mindske brugen af rent drikkevand til formål, som ikke kræver vand af drikkevandskvalitet. Fx fremme brugen af regnvand til vanding, toiletskyl og tøjvask.

## 6. MÅLSÆTNINGER OG RETNINGSLINJER FOR DEN FREMTIDIGE VANDFORSYNING

### 6.1 Fokusområder

At sikre den fremtidige vandforsyning i kommunen, så forbrugerne også i fremtiden kan forsynes med godt drikkevand fordrer en koordineret indsats og et samarbejde mellem vandværker, Greve Kommune og andre aktører på området.

En række målsætninger og retningslinjer danner grundlaget for dette arbejde. Ved at administrere efter vandforsyningsloven og retningslinjerne opstillet i planen, og via prioritering af kommunens myndighedsopgaver på vandforsyningsområdet, vil Greve Kommune sikre de bedst mulige vilkår for vandværkerne i deres arbejde med at videreudvikle den eksisterende forsyningsstruktur.

På baggrund af status- og forudsætningsdelen samt den tidligere vandforsyningsplan for Greve Kommune er der opstillet fire fokusområder for hvilke, der er formuleret mål og retningslinjer. Det drejer sig om følgende fokusområder:

- Grundvand
- Forsyningsstruktur
- Forsyningssikkerhed
- Vandkvalitet

Til hvert fokusområde er der knyttet målsætninger, der skal arbejdes på at realisere inden for planperioden samt retningslinjer til at støtte op omkring realiseringen af målsætningerne. Retningslinjerne udgør en del af administrationsgrundlaget for sagsbehandlingen for indvinding af grundvand og levering af drikkevand i Greve Kommune.

En del af retningslinjerne er vedtaget i regionplanen /5/. Disse retningslinjer vil blive erstattet af retningslinjer i de kommende statslige vandplaner. Vandplanerne er på nuværende tidspunkt ikke offentliggjort, hvorfor retningslinjerne fra regionplanerne stadig er gældende.

For at de almene vandværker i samarbejde med Greve Kommune kan efterleve de opstillede målsætninger og retningslinjer, er der for hvert af de almene vandværker formuleret en række initiativer, der er vigtige for at sikre den fremtidige drikkevandsforsyning. Initiativerne findes i kapitel 7 sammen med en beskrivelse af den forventede udvikling for vandværkerne i planperioden.

### 6.2 Målsætninger og retningslinjer

#### 6.2.1 Grundvand

Fornyelse af grundvandet er en langsom proces, der mange steder sker over mange år, og derfor er det nødvendigt med en langsigtet planlægning for at beskytte og bevare rene grundvandsressourcer. For fortsat at sikre en drikkevandsforsyning baseret på uforurenede grundvand er beskyttelse af grundvandet imod forurening derfor af afgørende betydning.

De geologiske forhold og de aktiviteter, der foregår på jordoverfladen, påvirker grundvandets kvalitet. Også indvindingen af grundvand kan påvirke grundvandskvaliteten, fx er forhøjede koncentrationer af nikkel i grundvandet ofte indvindingsbetinget. En miljøprioriteret indvinding, hvor grundvandsspejlet holdes stabilt reducerer risikoen for disse påvirkninger af grundvandsressourcen.

#### Byrådets målsætninger – Grundvand

- a. Grundvandsressourcen skal beskyttes, så forsyningen af drikkevand kan baseres på uforurenede grundvand
- b. Grundvandsressourcen skal udnyttes således, at der er færrest mulige negative effekter på vandkvalitet og vådområder

- c. Indvindingen af drikkevand skal i videst mulig omfang ske fra velbeskyttede grundvandsmagasiner
- d. Samarbejdet mellem kommunens vandværker skal fortsættes og det skal fortsat være muligt for vandværkerne at indgå samarbejde omkring indvinding og beskyttelse af grundvandet.

### **Retningslinjer - Grundvand**

1. Greve kommune skal udvise hensyn i alle kommunale beslutninger og handlinger af betydning for drikkevandsinteresserne i kommunen
2. Kommunen vil indarbejde regionplanens retningslinjer om grundvandsbeskyttelse og arealanvendelse i den kommunale planlægning i det omfang vandplanerne ikke medtager disse, og tage hensyn til drikkevandsinteresserne, når der udlægges nye arealer til byformål
3. Indsatsplanen for grundvandsbeskyttelse skal revideres i samarbejde og tæt dialog mellem kommunen og alle involverede parter
4. Pesticidanvendelsen på offentlige arealer skal så vidt muligt begrænses
5. Inden for en afstand af 300 meter fra eksisterende indvindingsboringer og i områder, hvor grundvandet er særligt sårbart, vil kommunen ikke tillade nedsivning af spildevand
6. Inden for kildepladszoner vil kommunen være opmærksom på tætheden af eksisterende og nye spildevandsledninger
7. Inden for OSD-områder vil kommunen være særlig opmærksom på miljøkravene til fx oplag af tanke, forurenede jord, klorerede opløsningsmidler, flydende olier og kemikalier, samt i øvrigt i miljøsagsbehandling, lokalplanlægning mv. lade forsigtighedsprincippet råde
8. Kommunen vil i samarbejde med KE og vandværkerne arbejde for, at KE's indvinding i Greve sker under hensyntagen til de lokale forsyningsinteresser
9. Ved tilslutning af enkeltanlæg til almen vandforsyning vejleder vandværkerne om, at ubenyttede brønde og boringer opspores og sløjfes forskriftsmæssigt. Hvis dette ikke sker, kan kommunen give påbud om sløjfning
10. Vandværkerne skal løbende overvåge grundvandskvaliteten
11. Borgerne skal oplyses om vigtigheden af at værne om grundvandsressourcen
12. Forbrugerne skal fortsat opfordres til at spare på vandet
13. Kommunen vil gøre en indsats for at begrænse vandforbruget i kommunens institutioner, skoler og øvrige ejendomme
14. Kommunen vil fremme etablering af anlæg til nedsivning af regnvand på offentlige arealer og opfordre private til at gøre det samme
15. Vandværkerne skal via løbende lækageopsporing og udbedring af lækager minimere lækagetabet
16. Greve Kommune samarbejder med Region Sjælland om kortlægning og oprensning af forurenede grunde.

#### **6.2.2 Forsyningsstruktur**

Udgangspunktet for den fremtidige forsyning med drikkevand er de eksisterende almene vandværker, der indvinder vand fra 11 kildepladser placeret spredt i kommunen. Den spredte placering af kildepladserne modvirker, at der sker en påvirkning af grundvandsressourcen til skade for grundvandskvaliteten, vådområder og naturen. Spredningen udgør ligeledes en forsyningsikkerhed i forhold til en eventuel forurening af grundvandsressourcen – ved at sprede indvindingen på forskellige grundvandsmagasiner minimeres antallet af vandværker og forbrugere, som berøres af en eventuel forurening.

#### **Etablering af erstatningsboringer i det nuværende forsyningsområde**

Ifølge vandforsyningslovens § 21, stk. 2 kan en brønd eller boring uden tilladelse etableres 5 meter fra det hidtidige indvindingssted, samt udbedres eller ændres, når det er nødvendigt for at opretholde en eksisterende vandforsyning. Anmeldelse herom skal indgives til byrådet, inden arbejdet påbegyndes.

Ifølge vandforsyningslovens § 21, stk. 3 kan byrådet, uanset bestemmelserne i § 21, stk. 2, bestemme, at en brønd eller boring ikke må etableres, ændres eller udbedres, uden at der er meddelt tilladelse til det efter vandforsyningslovens § 21, stk. 1. En afgørelse i henhold til § 21 stk. 3 kan træffes i forhold til ejendomme, som ligger inden for forsyningsområde til et alment vand-

værk, eller hvor der er viden om, at arealet hvor erstatningsboringen placeres er forurenede eller forureningstruet. En afgørelse efter § 21, stk. 3 skal meddeles til ejeren af den enkelte ejendom, inden ejeren har indgivet anmeldelse til byrådet om etablering af en erstatningsboring.

Greve Kommune kan, jf. § 21, stk. 3, meddele alle ejendomme med egen vandforsyning, at såfremt ejendommen får vandkvalitetsproblemer af et omfang, der betyder, at der skal etableres en ny vandforsyning, skal der søges om tilladelse til at etablere den nye boring.

#### **Supplerende eller ændret anvendelse af en brønd eller boring**

Ved tilslutning af en ejendom eller en virksomhed til et alment vandværk skal ejendommens eller virksomhedens brønd eller boring som udgangspunkt sløjfes jf. vandforsyningslovens § 36. Helt undtagelsesvis kan der gives tilladelse til at anvende brønden eller boringen til f.eks. produktionsvand eller et til andet særligt formål, hvor der ikke kræves vand af drikkevandskvalitet. En tilladelse hertil kan f.eks. gives, hvis vandværket ikke ser sig i stand til at levere den ønskede mængde vand til virksomheden eller ejendommen.

#### **Byrådets målsætninger - Forsyningsstruktur**

- a. Vandforsyningsplanen skal understøtte den eksisterende lokalt forankrede indvindings- og forsyningsstruktur
- b. Alle borgere i kommunen skal have mulighed for at blive tilsluttet et alment vandværk
- c. Vandforbruget skal reduceres og vandspildet skal minimeres.

#### **Retningslinjer - Forsyningsstruktur**

1. I vandforsyningsplanens fremtidige forsyningsområde har vandværket retten og pligten til forsyning af drikkevand
2. Der skal være ensartede vilkår for tilslutning til alle almene vandværker i kommunen, men ikke nødvendigvis ens priser, da forholdene er forskellige i de enkelte forsyningsområder
3. Ved tilslutning af en ejendom til et vandværk forudsættes det, at hele ejendommens husholdningsforbrug af vand aftages fra vandværket
4. Når en ejendom eller en virksomhed overgår til en almen vandforsyning skal eksisterende brønd eller boring sløjfes. Helt undtagelsesvis kan der gives tilladelse til at anvende en brønd eller boring til produktionsvand i virksomheder m.m.
5. Virksomheder med stort vandforbrug, som ikke stiller krav om vand af drikkevandskvalitet, kan forsynes med vand af ringere kvalitet, fx via egen indvinding. Tilladelse hertil vil ske på baggrund af en individuel tilladelse efter konkret vurdering under hensyntagen til de almene vandværkes interesser
6. I samarbejdet mellem kommunens vandværker skal kunne indgå samarbejde omkring administrative og driftsmæssige opgaver
7. Vandværkerne skal indsende takstblad til godkendelse hos kommunen
8. Vandværkerne indberetter hvert år den oppumpede og udpumpede vandmængde samt vandspild

#### **6.2.3 Forsyningsikkerhed**

For at imødegå det fremtidige behov for drikkevand stilles der krav til vandværkerne om en stabil og robust forsyning af vand i de i vandforsyningsplanen angivne forsyningsområder. Det vil sige en stabil forsyning kun med absolut nødvendige afbrydelser grundet renoveringer, og robust i forhold til forsyningskravene både til dagligforbrug og i nødsituationer.

Vandværkerne skal leve op til lovgivningens krav til drikkevandskvalitet, og vandværkernes forsyningsstruktur, tekniske tilstand og forsyningssevne skal som minimum leve op til de krav, der stilles til en velfungerende vandforsyning. Det vil sige vandforsyningen skal være i en tilfredsstillende stand og kunne dække forbrugernes behov.

#### **Byrådets målsætninger – Forsyningsikkerhed**

- a. Forsyningen af drikkevand skal ske fra vandværker som er stabile og robuste i både den daglige forsyning af drikkevand og i nødsituationer
- b. Vandforsyningerne skal være opbygget med forsyningssikkerhed, så forsyningen enten hurtigt kan reetableres eller så der inden for kort tid kan etableres alternativ forsyning.

### **Retningslinjer – Forsyningssikkerhed**

1. Vandværkerne skal have en beredskabsplan til afhjælpning af pludseligt opståede driftsforstyrrelser, fx forurening af drikkevandet
2. Vandværkerne bør sikre mod indtrængen fra uvedkommende med lås og alarm på indvindingsboringer og vandforsyningsanlæg
3. Afhængig af indvindingsmulighederne kan det på længere sigt blive nødvendigt at etablere yderligere forsyning mellem vandværker eller sammenlægge vandforsyninger
4. Som hovedregel skal vandværkerne have mulighed for nødforsyning fra et andet vandværk direkte i ledningsnettet. Alternativt kan der etableres tostrengt vandværk.

### **6.2.4 Vandkvalitet**

Generelt er der en god drikkevandskvalitet i Greve Kommune. Kvaliteten af drikkevandet vurderes i henhold til bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg /2/.

Vandværkerne kan udarbejde dokumentation for drikkevandsikkerhed i henhold til Miljøministeriets Vejledning i sikring af drikkevandskvalitet (Dokumenteret DrikkevandsSikkerhed - DDS). Under udarbejdelsen af en DDS-plan bliver hvert led i vandforsyningssystemet vurderet i forhold til, hvilke uheld der kan forekomme, og hvor kritisk det er i forhold til forbrugerens sikkerhed og de vandkvalitetsmål, som den enkelte forsyning har stillet op. De kritiske forhold prioriteres, og der opstilles en plan for styring af risici. En DDS-plan giver mulighed for at forebygge i stedet for først at handle, når uheldet er sket.

### **Byrådets målsætninger - Vandkvalitet**

- a. Vandforsyningerne skal levere den bedst mulige vandkvalitet, der som minimum opfylder lovgivningens krav
- b. Forsyningen skal så vidt muligt baseres på uforurenede grundvand, der efter en simpel behandling for naturligt forekommende stoffer, opfylder lovgivningens krav
- c. Vandforsyningsanlæg og ledningsnet skal indrettes og dimensioneres, så der ikke opstår vandkvalitetsproblemer

### **Retningslinjer - Vandkvalitet**

1. Greve Kommune fastsætter analyseprogrammer for alle anlæg som indvinder grundvand til formål, der kræver drikkevandskvalitet, og fører tilsyn med vandkvaliteten for disse anlæg
2. Kommunen fører teknisk tilsyn på almene vandforsyningsanlæg, der leverer vand til formål, som kræver drikkevandskvalitet
3. Vandforsyningerne skal til stadighed bestræbe sig på forebyggende tiltag for at højne vandkvaliteten og sikre forbrugerne mod bakteriologiske forureninger
4. For at opretholde en vandforsyning kan der helt ekstraordinært meddeles tilladelse til at rense vandet for andre stoffer, fx pesticider og andre miljøfremmede stoffer. Tilladelsen vil kun være midlertidig, idet der hurtigst muligt skal etableres en drikkevandsforsyning baseret på uforurenede grundvand.
5. Kommunen er åben over for indførelse af moderne rensemetoder til fjernelse af naturligt forekommende uønskede stoffer (nikkel, fluorid, arsen mv.) i takt med at der opnås erfaringer med disse metoder
6. Forbrugerne skal informeres om vandværkernes vandkvalitet og ledningsarbejde.

## 7. PLAN FOR VANDVÆRKER

### 7.1 Greve Vandværk

#### Udvikling i planperioden

I Greve Vandværks forsyningsområde findes 30 mindre enkeltanlæg. En del af disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet den almene vandforsyning i planperioden. I henhold til Greve Kommuneplan 2009-2021 og Boligprognose 2010-2021 er der planlagt en boligudbygning på 1.634 boliger i forsyningsområdet. Der forventes en stigning i vandbehovet til et forbrug på ca. 2.061.000 m<sup>3</sup>/år i 2021, afhængig af om enkeltanlæggene tilsluttes, og om den planlagte boligudbygning gennemføres. Herudover forventer Greve Vandværk en fremtidig eksport til Karlslunde Strands Vandværk på ca. 160.000 m<sup>3</sup> pr. år, hvis der opnås en aftale om fremtidig levering.

Indvindingstilladelse	3.410.000 m <sup>3</sup> /år
Udpumpning 2009 (egne forbrugere)	1.920.000 m <sup>3</sup> /år
Vandbehov 2021 (egne forbrugere)	2.061.000 m <sup>3</sup> /år
Uregistreret forbrug 2009	7 %

**Tabel 7.1** Greve Vandværk

#### Grundvand

Greve Vandværk har tilstrækkelig indvindingstilladelse i forhold til det forventede fremtidige vandbehov. Indvindingstilladelserne udløber i 2010, 2031 og 2036. Grundvandet indvindes fra flere kildepladser. Der indvindes fra skrivekridt og bryozokalk. Grundvandskvaliteten varierer alt efter, om der indvindes fra kalkmagasinet eller skrivekridtmagasinet. Der er påvist miljøfremmede stoffer, herunder klorerede opløsningsmidler og pesticider, i lave koncentrationer i flere boringer og der forekommer forhøjede indhold af sulfat og nikkel. Indvindingen fra skrivekridtet er endvidere forbundet med forhøjede indhold af klorid, bor og fluorid. Indvindingsboringerne er forsvarligt afsluttede, aflåste og forsynede med alarm. Greve Vandværk er medlem af Greve Vandsamarbejde I/S, der samarbejder om blandt andet beskyttelse af grundvandsressourcen.

#### Ledningsnet

Ledningsnettet renoveres løbende. Vandforsyningen har ajourførte ledningsplaner på digital form. I 2009 var der et uregistreret forbrug på 7 %.

#### Vandværk

Kapaciteten af Greve Vandværk er rigelig i forhold til de fremtidige forsyningskrav. Vandværket har endvidere kapacitet til at nødforsyne de øvrige forsyningsområder i kommunen. Bygninger og tekniske anlæg er i særdeles god stand og vandbehandlingen fungerer tilfredsstillende.

#### Forsyningsikkerhed

Vandværket kan nødforsynes fra KE og sikres fuld forsyning herfra. Vandværket har nødstrømsforsyning. Vandværket har egen beredskabsplan. Vandværk og boringer er sikret mod hæværk og indbrud med aflåsning og alarm.

#### Plan for Greve Vandværk

For at leve op til kravene i vandforsyningsplanen skal Greve Vandværk:

- Fortsætte overvågningen af vandkvaliteten i indvindingsboringerne
- Løbende renovere indvindingsboringer med fokus på miljøprioriteret indvinding
- Have nye indvindingstilladelser senest 1 år efter vedtagelse af kommunal vandhandleplan.

Det er vigtigt for forsyningsikkerhed og økonomi, at Greve Vandværk:

- Har fokus på drikkevandssikkerhed og god drikkevandskvalitet
- Udfører grundvandsbeskyttelse evt. i samarbejde med andre vandforsyninger
- Udarbejder budgetter og afsætter årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse
- Informerer forbrugerne om vandforsyning, uregistreret forbrug og beskyttelse af grundvandet
- Opsporer lækager og holder ledningstabet under landsgennemsnittet.

## 7.2 Greve Bys Vandværk Udvikling i planperioden

I Greve Bys forsyningsområde findes ingen mindre enkeltanlæg. I henhold til Greve Kommuneplan 2009-2021 og Boligprognose 2010-2021 er der planlagt en boligudbygning på 18 boliger i Greve By i planperioden. Der forventes en mindre stigning i vandbehovet til et forbrug på ca. 35.000 m<sup>3</sup>/år i 2021, afhængig af om den planlagte boligudbygning gennemføres.

Indvindingstilladelse	35.000 m <sup>3</sup> /år
Udpumpning 2009	33.389 m <sup>3</sup> /år
Vandbehov 2021	35.000 m <sup>3</sup> /år
Uregistreret forbrug 2009	8 %

**Tabel 7.2** Greve Bys Vandværk

### Grundvand

Greve Bys Vandværk har i 2009 udnyttet stort set hele indvindingstilladelsen på 35.000 m<sup>3</sup>/år. I forhold til det forventede fremtidige forbrug er indvindingstilladelsen ikke tilstrækkelig. Indvindingstilladelsen udløber i 2010.

Grundvandet indvindes fra kalkmagasinet overlejret af et dæklag af moræneler af omfattende udbredelse. Den naturlige grundvandskemi er generelt af god kvalitet med lave indhold af klorid generelt under 50 mg/l, fluoridindhold under 1 mg/l og indhold af bor under detektionsgrænsen på 50 µg/l. Indholdet af nikkel er generelt under 10 µg/l. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer på kildepladsen. Indvindingsboringerne er forsvarligt afsluttede, aflåste og forsynet med alarm. Greve Bys Vandværk er medlem af Greve Vandsamarbejde I/S, der samarbejder om blandt andet beskyttelse af grundvandsressourcen.

### Ledningsnet

Ledningsnettet renoveres løbende. Vandforsyningen har ajourførte ledningsplaner på digital form. I 2009 var der et uregistreret forbrug på 8 %.

### Vandværk

Kapaciteten af Greve Bys Vandværk er tilstrækkelig i forhold til de fremtidige forsyningskrav. Bygninger og tekniske anlæg er i god stand og vandbehandlingen fungerer tilfredsstillende.

### Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse til Greve Vandværk, der kan sikre fuld forsyning hvis nødvendigt. Vandværket har ikke egen nødstrømsforsyning, men har adgang hertil. Vandværket har egen beredskabsplan. Vandværk og borerer er sikret mod hærværk og indbrud med aflåsning.

### Plan for Greve Bys Vandværk

For at leve op til kravene i vandforsyningsplanen skal Greve Bys Vandværk:

- Fortsætte overvågningen af vandkvaliteten i indvindingsboringerne
- Løbende renovere indvindingsboringer med fokus på miljøprioriteret indvinding
- Vurdere indvindingstilladelsens størrelse i takt med boligudbygningen
- Have ny indvindingstilladelse senest 1 år efter vedtagelse af kommunal vandhandleplan.

Det er vigtigt for forsyningssikkerhed og økonomi, at Greve Bys Vandværk:

- Har fokus på drikkevandssikkerhed og god drikkevandskvalitet
- Udfører grundvandsbeskyttelse evt. i samarbejde med andre vandforsyninger
- Udarbejder budgetter og afsætter årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse
- Informerer forbrugerne om vandforsyning, uregistreret forbrug og beskyttelse af grundvandet
- Opsporer lækager og holder ledningstab under landsgennemsnittet.

### 7.3 Karlslunde Bys Vandværk Udvikling i planperioden

I Karlslunde Bys forsyningsområde findes ingen mindre enkeltanlæg. I henhold til Greve Kommuneplan 2009-2021 og Boligprognose 2010-2021 er der ikke planlagt bolig- eller erhvervsudbygning i Karlslunde By i planperioden. Der forventes et mindre fald i vandbehovet til et forbrug på ca. 46.000 m<sup>3</sup>/år i 2021.

Indvindingstilladelse	85.000 m <sup>3</sup> /år
Udpumpning 2009	46.739 m <sup>3</sup> /år
Vandbehov 2021	46.000 m <sup>3</sup> /år
Uregistreret forbrug 2009	18 %

**Tabel 7.3** Karlslunde Bys Vandværk

#### Grundvand

Karlslunde Bys Vandværk har rigelig indvindingstilladelse i forhold til det forventede fremtidige vandbehov. Indvindingstilladelsen udløber i 2010.

Grundvandet indvindes fra kalkmagasinet, der er overlejret af et dæklag af moræneler af varierende udbredelse. Indholdet af klorid og fluorid er generelt lavt. Der er forhøjede indhold af nikkel. Kildepladsen er således ikke truet af miljøfremmede stoffer. Indvindingsboringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste. Karlslunde Bys Vandværk er medlem af Greve Vandsamarbejde I/S, der samarbejder om blandt andet beskyttelse af grundvandsressourcen.

#### Ledningsnet

Der mangler oplysninger om registrering af ledningsnettet. I 2009 var der et uregistreret forbrug på 18 %.

#### Vandværk

Kapaciteten af Karlslunde Bys Vandværk er tilstrækkelig i forhold til de fremtidige forsyningskrav. Bygninger og tekniske anlæg er i god stand og vandbehandlingen fungerer tilfredsstillende.

#### Forsyningssikkerhed

Vandværket har nødforbindelse til Greve Vandværk, der kan sikre fuld forsyning hvis nødvendigt. Vandværket har ikke nødstrømsforsyning. Vandværket har egen beredskabsplan. Vandværk og borer er sikret mod hærværk og indbrud med aflåsning.

#### Plan for Karlslunde Bys Vandværk

For at leve op til kravene i vandforsyningsplanen skal Karlslunde Bys Vandværk:

- Fortsætte overvågningen af vandkvaliteten i indvindingsboringerne
- Løbende renovere indvindingsboringer med fokus på miljøprioriteret indvinding
- Have ny indvindingstilladelse senest 1 år efter vedtagelse af kommunal vandhandleplan.

Det er vigtigt for forsyningssikkerhed og økonomi, at Karlslunde Bys Vandværk:

- Har fokus på drikkevandssikkerhed og god drikkevandskvalitet
- Udfører grundvandsbeskyttelse evt. i samarbejde med andre vandforsyninger
- Udarbejder budgetter og afsætter årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse
- Informerer forbrugerne om vandforsyning, uregistreret forbrug og beskyttelse af grundvandet
- Opsporer lækager og holder ledningstab under landsgennemsnittet.



## 7.4 Kildebrønde Bys Vandværk Udvikling i planperioden

I Kildebrønde Bys forsyningsområde findes 3 mindre enkeltanlæg. Nogle af disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet den almene vandforsyning i planperioden. I henhold til Greve Kommuneplan 2009-2021 og Boligprognose 2010-2021 er der ikke planlagt bolig- og erhvervsudbygning i Kildebrønde By i planperioden. Der forventes en mindre stigning i vandbehovet svarende til et forbrug på ca. 19.000 m<sup>3</sup>/år i 2021, afhængig af om enkeltanlæggene tilsluttes.

Indvindingstilladelse	22.000 m <sup>3</sup> /år
Udpumpning 2009	18.200 m <sup>3</sup> /år
Vandbehov 2021	19.000 m <sup>3</sup> /år
Uregistreret forbrug 2009	2 %

**Table 7.4** Kildebrønde Bys Vandværk

### Grundvand

Kildebrønde Bys Vandværk har tilstrækkelig indvindingstilladelse i forhold til det forventede fremtidige vandbehov. Indvindingstilladelsen udløber i 2010.

Grundvandet indvindes fra kalkmagasinet, der er overlejret af et dæklag af moræneler af varierende udbredelse. Den naturlige grundvandskemi er generelt af god kvalitet med lave indhold af nikkel, fluorid, bor og klorid. Der ses forhøjede koncentrationer af sulfat, hvilket kan tyde på, at der sker pyritoxidation. Indvindingsboringerne er forsvarligt afsluttede og aflåste.

Kildebrønde Bys Vandværk er medlem af Greve Vandsamarbejde I/S, der samarbejder om blandt andet beskyttelse af grundvandsressourcen.

### Ledningsnet

Ledningsnettet renoveres løbende. Vandforsyningen har ajourførte ledningsplaner på digital form. I 2009 var der et uregistreret forbrug på 2 %.

### Vandværk

Kapaciteten af Kildebrønde Bys Vandværk er rigelig i forhold til de fremtidige forsyningskrav. Bygninger og tekniske anlæg er i god stand og vandbehandlingen fungerer tilfredsstillende.

### Forsyningsikkerhed

Vandværket har ingen nødforbindelse endnu. Vandværket har nødstrømsforsyning. Vandværket har en beredskabsplan under udarbejdelse. Vandværk og borer er sikret mod hærværk og indbrud med aflåsning.

### Plan for Kildebrønde Bys Vandværk

For at leve op til kravene i vandforsyningsplanen skal Kildebrønde Bys Vandværk:

- Fortsætte overvågningen af vandkvaliteten i indvindingsboringerne
- Løbende renovere indvindingsboringer med fokus på miljøprioriteret indvinding
- Vurdere indvindingstilladelsens størrelse
- Have ny indvindingstilladelse senest 1 år efter vedtagelse af kommunal vandhandleplan
- Afslutte etablering af nødforbindelse til Greve Vandværk inden udgangen af 2010
- Afslutte udarbejdelse af beredskabsplan.

Det er vigtigt for forsyningsikkerhed og økonomi, at Kildebrønde Bys Vandværk:

- Har fokus på drikkevandssikkerhed og god drikkevandskvalitet
- Udfører grundvandsbeskyttelse evt. i samarbejde med andre vandforsyninger
- Udarbejder budgetter og afsætter årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse
- Informerer forbrugerne om vandforsyning, uregistreret forbrug og beskyttelse af grundvandet
- Opspører lækager og holder ledningstabet under landsgennemsnittet.

## 7.5 Tune Vandværk

### Udvikling i planperioden

I Tune Vandværks forsyningsområde findes 47 mindre enkeltanlæg. En del af disse anlæg kan forventes at blive tilsluttet den almene vandforsyning i planperioden. I henhold til Greve Kommuneplan 2009-2021 og Boligprognose 2010-2021 er der planlagt en boligudbygning på 392 boliger inden for Tunes forsyningsområde i planperioden. Der forventes en stigning i vandbehovet til et forbrug på ca. 307.000 m<sup>3</sup>/år i 2021, afhængig af om enkeltanlæggene tilsluttes, og om den planlagte boligudbygning gennemføres.

Indvindingstilladelse	300.000 m <sup>3</sup> /år
Udpumpning 2009	260.219 m <sup>3</sup> /år
Vandbehov 2021	307.000 m <sup>3</sup> /år
Uregistreret forbrug 2009	5 %

**Tabel 7.5** Tune Vandværk

### Grundvand

Tune Vandværks indvindingstilladelse er ikke tilstrækkelig i forhold til det forventede fremtidige vandbehov. Indvindingstilladelsen udløber i 2031.

Grundvandet indvindes fra kalkmagasinet overlejret af et dæklag af moræneler af mindre udbredelse, hvorfor grundvandsmagasinet vurderes at have stor sårbarhed overfor nedsivende stoffer. Grundvandskvaliteten i oplandet til Tune Vandværks nordlige kildeplads er generelt præget af perkolatfanen fra lossepladsområdet ved Hedeland. Der ses forhøjede indhold af klorid, calcium, sulfat og nikkel. Der ses endvidere indhold af klorerede opløsningsmidler, pesticider og oliekomponenter. Grundvandskvaliteten i oplandet til Tune Vandværks sydlige kildeplads er generelt præget af lave koncentrationer af klorid, fluorid og bor. Der er et relativt højt indhold af nitrat på omkring 5-20 mg/l, og i boring 206.934 er nitratindholdet endda oppe på 43 mg/l med stigende tendenser. Tune Vandværks sydlige kildeplads ligger da også i det af HUR udpegede nitratfølsomme område. Der ses også let forhøjede koncentrationer af sulfat. Nikkelindholdet i de tre indvindingsboringer er dog lavt og konstant (mellem 5 og 10 µg/l), og nikkel er derfor ikke et problem på kildepladsen. Der er i de tre indvindingsboringer påvist både pesticider og klorerede opløsningsmidler i lave koncentrationer.

Tune Vandværk er medlem af Greve Vandsamarbejde I/S, der samarbejder om blandt andet beskyttelse af grundvandsressourcen.

### Ledningsnet

Ledningsnettet renoveres løbende. Vandforsyningen har ajourførte ledningsplaner på digital form. I 2009 var der et uregistreret forbrug på 5 %.

### Vandværk

Kapaciteten af Tune Vandværk er rigelig i forhold til de fremtidige forsyningskrav. Bygningsanlæg er i særdeles god stand og tekniske anlæg er i god stand. Vandbehandlingen fungerer tilfredsstillende.

### Forsyningsikkerhed

Vandværket har ikke nødforbindelse fra nabovandforsyninger. Vandværket har nødstrømsforsyning. Vandværket har ikke egen beredskabsplan. Vandværk og boring er sikret mod hærværk og indbrud med lås og alarm.

### Plan for Tune Vandværk

For at leve op til kravene i vandforsyningsplanen skal Tune Vandværk:

- Fortsætte overvågningen af vandkvaliteten i indvindingsboringerne
- Løbende renovere indvindingsboringer med fokus på miljøprioriteret indvinding
- Vurdere indvindingstilladelsens størrelse i takt med boligudbygningen
- Udarbejde beredskabsplan.

Det er vigtigt for forsyningsikkerhed og økonomi, at Tune Vandværk:

- Udbygger vandværket til et 2-strengt system til og med rentvandsbeholder for at sikre forsynings sikkerheden eller etablerer anden nødforsyning
- Har fokus på drikkevandssikkerhed og god drikkevandskvalitet
- Udfører grundvandsbeskyttelse evt. i samarbejde med andre vandforsyninger
- Udarbejder budgetter og afsætter årlige beløb til vedligeholdelse og fornyelse
- Informerer forbrugerne om vandforsyning, uregistreret forbrug og beskyttelse af grundvandet
- Opsporer lækager og holder ledningstabet under landsgennemsnittet.

## 8. REFERENCER

- /1/ Miljøministeriet. Lov nr. 469 af 12. juni 2009 om vandsektorens organisering og økonomiske forhold. 2009.
- /2/ Miljøministeriet. Lov nr. 1519 af 27. december 2009 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om naturbeskyttelse og lov om vandløb. 2009.
- /3/ Miljøministeriet. Bekendtgørelse nr. 1449 af 11. december 2007 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. 2007.
- /4/ DANVA. Vand i tal. DANVAs benchmarking og vandstatistik 2009.
- /5/ HUR. Regionplan 2005 for Hovedstadsregionen. 2005.



Vandforsyningsplan 2010-2021 er  
udgivet af:

Greve Kommune  
**Center for Teknik og Miljø**

For henvendelse vedrørende  
Vandforsyningsplan 2010-2021:  
Kontakt Center for Teknik og Miljø  
Rådhusolmen 10, 2670 Greve  
Telefon 43 97 97 97  
Mail [teknik@greve.dk](mailto:teknik@greve.dk)  
[www.greve.dk](http://www.greve.dk)

Redaktion: Greve Kommune  
Center for Teknik og Miljø  
i samarbejde med Rambøll  
Danmark A/S