



Figur 5.1 Indvindingsoplade

5. PLAN

5.1 GRUNDVANDSRESSOURCER OG VANDINDVINDING I KØBENHAVN

Grundvandsressourcen

Målene på grundvandsområdet, som er oplyst i afsnit 3.3, er indeholdt i Københavns Kommunes Grundvandsplan 2005, og det er denne plan, som regulerer indsatsen området. Mål omkring udnyttelse af grundvandsressourcer til drikkevandsformål samt nødberedskab er dog indeholdt i nærværende plan.

Indvinding til drikkevandsformål

- **Mål:** Det er målet, at der i planperioden etableres en supplerende drikkevandsindvinding i Københavns Kommune.

Med udgangspunkt i Grundvandsplan 2005 vil aktiviteterne med henblik på at etablere drikkevandsindvinding indenfor kommunegrænsen blive fortsat. De igangværende initiativer med det formål at udføre en samlet kortlægning af grundvandsressourcerne med henblik på at vurdere mulighederne for at etablere en kvalitets- og naturmæssigt bæredygtig vandindvinding skal således videreføres. Endvidere vil de nødvendige investeringer til behandlings- og distributionsanlæg ved etablering af en drikkevandsindvinding i København blive undersøgt.

I 2006 forventer KE Vand at etablere en undersøgelsesboring i Krogebjergparken i Københavns Kommune tæt på arealet for Værket ved Islevbro i Rødovre. Der planlægges iværksat en prøvepumpning med pejling og vandprøvetagning i nærliggende boringer. Hvis undersøgelserne her falder heldigt ud, vil der blive etableret en kildeplads her, som vil kunne erstatte den nærliggende Kilde X, som blev lukket i 1996 på grund af vandkvalitetsproblemer.

Når kortlægningen af forureningskilder i Emdrup og Husum er afsluttet, vil der blive taget stilling til, om der er grundlag for at gå videre med egentlige feltundersøgelser i form af dybe undersøgelsesboringer med efterfølgende prøvepumpning. Der skal ligeledes foretages en investeringsanalyse baseret på forskellige indvindingsscenerier.

5.2 FORSYNINGSFORHOLD GENERELT

Hydraulisk vurdering af Tinghøj beholderne

Anlægget på Tinghøj er bygget på et tidspunkt, hvor vandforbrug og hermed beholderbehov var væsentligt større, end det er i dag. Samtidig bestræber KE Vand sig på at effektivisere driften af alle anlæg, hvilket også omfatter Tinghøj beholderne. Der vil derfor blive gennemført en hydraulisk vurdering af Tinghøj beholderne med det formål, at

- eftervise vandets bevægelse og opholdstider i anlægget.
- skabe overblik over, hvordan en evt. ændret brug af beholderen kan gennemføres under iagttagelse af, at vandkvaliteten ikke påvirkes i negativ retning.

Sidstnævnte aktivitet vil indgå i overvejelser vedr. det nutidige behov for beholdere, idet antallet af anvendte beholdere formentlig kan reduceres med tilhørende besparelspotentialer til drift og vedligehold.

Bytryksmålinger

I forbindelse med KE Vands etablering af hydrauliske modeller i modelværktøjet Mikenet er det forudsat, at der også etableres et antal målepunkter fordelt over byledningsnettet. Målepunkterne skal etableres til brug for en online beregningsmodel og vil samtidig være til gavn for personalet, som varetager den daglige styring af nettet, idet alle målinger vil blive vist på SRO.

Vurdering af højdezonen og muligheder for anden forsyning

Tidligere undersøgelser har indikeret, at det ud fra hensyn til forsyningssikkerhed og økonomi vil være fordelagtigt at ændre forsyningsstrukturen for Brønshøj Højdezone.

KE Vand har i efteråret 2005 gennemført en række modelberegninger på en ændret forsyningsstruktur for højdezonen, hvor højdebeholderne Bellahøj og Brønshøj nedlægges og erstattes af to pumpestationer, som anlægges i henholdsvis den østlige og i den vestlige ende af zonen. KE Vand har vurderet, at det vil være nødvendigt at opdimensionere en del af ledningsnettet i højdezonen for at få en tilfredsstillende forsyning og god forsyningssikkerhed for området. De årlige drifts- og vedligeholdelsesudgifter vil reduceres væsentligt ved en ændret forsyningsstruktur som den foreslåede.

Leverancer

De nuværende aftagerkommuner har meldt ud, at de ikke forventer væsentligt ændrede leverancer af vand fra KE Vand. Der har været rettet forespørgsler fra mindre private vandværker om muligheden for at etablere nødforbindelse fra en af KE Vands transportledninger fra vandværkerne til byen. Også for nye byområder i det åbne land vil det kunne vise sig hensigtsmæssigt at etablere vandforsyning fra en af KE Vands ledninger.

Det skal undersøges, om der er mindre vandværker der har behov for en nødforsyning ved opståede forureningsproblemer eller andre tekniske problemer. Der kunne måske også være mulighed for at lave fælles indvindingsanlæg med større kommuner i nye indvindingsområder.

5.3 LEDNINGSNETTET

- **Mål:** Der skal indenfor 20 år ske en reduktion i vandtabet og hermed en forbedring i forsyningssikkerheden på 25% gennem fastholdelse af det nuværende investeringsniveau for ledningsreovering.

Fornyelse af byledningsnettet

I den kommende planperiode skal der ved hjælp af en såkaldt livscyklusmodel gennemføres en kortlægning af de tekniske og økonomiske konsekvenser af den nuværende og alternative reoveringsstrategier på et højere detaljeringsniveau. De udførte beregninger vil danne grundlag for en endelig anbefaling omkring fremtidige reoveringsstrategier, der kan tage hånd om krav til økonomisk effektiv administration af ledningsnettet og krav til en sikker, pålidelig og bæredygtig leverance til forbrugerne.

De første udførte gennemregninger vil blive udbygget og få implementeret en højere detaljeringsgrad. De detaljerede beregninger og analyser vil munde ud i en veldokumenteret og underbygget konsekvensanalyse for både den nuværende og alternative reoveringsstrategier. Analyserne vil indeholde beskrivelser af det teknisk/økonomiske samspil mellem niveauet for reinvesteringer og de deraf følgende konsekvenser for de årlige driftsomkostninger og for forventninger til det årlige vandtab i ledningsnettet i byen.

Renovering af hoved- og forsyningsledninger har en meget stor økonomisk tyngde i vandforsyningen. Med hvilken intensitet, denne renovering skal foregå, er altid en afvejning mellem ønsket om høj forsyningsikkerhed og hermed behovet for et lavt vandtab i ledningsnettet og hensynet til en økonomisk rationelt drevet vandforsyning og kravet om lave vandpriser.

Ved gennemførelse af større besparelser på budgettet for ledningsrenovering vil der alt andet lige ske en forøgelse af driftsomkostningerne til at udbedre opståede lækager på ledningerne, ligesom der vil opstå et øget vandtab og hermed flere timer, hvor forbrugere risikerer at stå uden vandforsyning.

Afvejningen af behovet for ledningsrenoveringer vil altså i større eller mindre udstrækning have indflydelse på forbrugernes samlede oplevelse af deres vandforsyning. Endelig foretages der i stigende omfang en sammenligning mellem vandforsyninger herhjemme og i udlandet ("benchmarking") ud fra bl.a. økonomiske nøgleparametre, hvorved kravet til en økonomisk rationel drift af vandforsyningerne i disse år er sat yderligere i fokus.

Med det formål at skabe et grundlag for et valg mellem disse forskellige hensyn er der med brug af en såkaldt økonomisk livscyklusmodel gennemregnet forskellige scenarier. Disse scenarier illustrerer og beskriver konsekvenserne af forskellige reoveringsstrategier for hoved- og forsyningsnettet i København.

De første beregningsresultater viser, at såfremt det nuværende reoveringsniveau fastholdes (basisscenariet), så vil dette på sigt betyde en stadig forbedret forsyningsikkerhed i og med, at ledningsnettets gennemsnitsalder falder. Imidlertid vil den nuværende høje forsyningsikkerhed også kunne fastholdes, selv om reoveringstakten dæmpes, hvorved der kan spares betydelige beløb. Endelig vil en forøgelse af reoveringstakten i forhold til det nuværende niveau medføre en yderligere forbedring af forsyningsikkerheden, men dette vil samtidig medføre betydelige ekstraomkostninger.

Påvirkningen for forbrugere i form af driftsforstyrrelser og 'mistede forbrugertimer vil ligeledes indgå i beskrivelserne af de enkelte scenarier.

KE Vand har præsenteret forudsætninger og baggrund for den brugte beregningsmodel for Miljøkontrollen. Den tætte dialog omkring modellen og dens virkemåde påtænkes bibeholdt igennem den kommende planperiode.

Nyinvesteringer

Indenfor den nærmeste årrække skal KE Vand gennemføre en række nødvendige større investeringer, herunder udbygning af byledningsnettet i nye bydele samt fornyelse/omlægning af trykreguleringen i højdebeholderanlæggene. Hertil kommer den løbende

renovering af ledningsnettet. Forestående udbygninger af byledningsnettet vil blandt andet ske i Ørestaden og Sydhavnen.

Dimensionering af ledningsnet ved reduceret vandforbrug

- **Mål:** Der skal i første halvdel af planperioden gennemføres en undersøgelse til belysning af effekten på KE Vands ledningsnet af en fortsat reduktion i vandforbruget.

Hvis der sker en yderligere markant reduktion i vandforbruget, vil det nuværende ledningsnet være overdimensioneret, hvilket vil betyde en forlængelse af drikkevandets opholdstid i ledningsnettet og hermed større risiko for kvalitetsproblemer. Der skal derfor i første del af den kommende vandforsyningsplans planperiode gennemføres et udredningsprojekt til belysning af problemstillingen også set i lyset af den fortsatte ledningsrenovering og opretholdelse af forsyningstrykket. Projektet kan få betydning for detailplanlægningen af ledningsrenoveringen.

Afsmitning fra plastrør

Der pågår undersøgelser og udredningsarbejder omkring afsmitning fra plastrør. Undersøgelserne gennemføres i regi af det såkaldte Vandpanel under Miljøstyrelsen, hvor en række større vandforsyninger herunder KE Vand er repræsenteret. Hvis det skulle vise sig, at afsmitning fra eksisterende plastrør i KE Vands ledningsnet udgør et problem, kan det blive nødvendigt at opprioritere renoveringen af ledningsstrækninger udført af sådanne materialer. I forbindelse med fremtidige udbud af ledningsentrepriser stiller KE Vand krav til leverandørerne vedrørende afsmitning fra plastrør.

5.4 VANDFORBRUG

- **Mål:** Der er i Vandforsyningsplan 2006 følgende mål for enhedsforbrug:

Kategori	Måltal for 2010 jf. VFP 2001 og Kommuneplan 2005	Uændret måltal for 2010 jf. VFP 2006	Fremskrivning af måltal for 2018
Enhedsforbrug (Liter pr. indb. pr. døgn)			
Husholdning	110	110	110
Institution	8	8	8
Erhverv	34	34	34
Fritidsformål	2	2	2
Umålt forbrug	9	9	9
I alt	163	163	163

- **Mål:** I planperioden skal der gennemføres beregninger på, hvad der skal til, for at målet om et husholdningsforbrug på 110 liter/indbygger/døgn bliver realistisk at nå. Beregningerne skal danne udgangspunkt for en politisk beslutning.

Målsætningen for vandforbruget i 2010 blev opstillet allerede i 1992 efter en periode, hvor en målrettet indsats havde medført mærkbare og fortsatte reduktioner i vandforbruget.

Indenfor de seneste år har det imidlertid vist sig stadig vanskeligere at fastholde den positive udvikling. Dette skyldes først og fremmest, at de største potentialer for vandbesparelser allerede er udnyttet. En tendens på landsplan til et stigende husholdningsforbrug, som blandt andet kan henføres til anskaffelse af vandforbrugende indbo og installationer, kan muligvis også påvirke udviklingen i København og dæmpe effekten af de vandbesparende gevinster.

Københavns Kommune ønsker imidlertid at fastholde ambitionen fra Vandforsyningsplan 2001 og Kommuneplan 2005. Derfor fastholdes enhedsforbrug fra Vandforsyningsplan 2001 og Kommuneplan 2005 også som mål for 2010 i VFP 2006, men målene forlænges til også at være mål i 2018. Samtidig skal der i planperioden gennemføres beregninger på, hvad der skal til (økonomisk, fysisk, andet) for at målet på 110 liter pr. indbygger pr. døgn bliver realistisk at nå. Beregningerne skal danne udgangspunkt for en politisk beslutning.

I planperioden vil der blive gennemført en screening af et udvalgt antal vandmålere (kontrolaflysning af vandmålere, sikring af validitet i Københavns Energis stamdata). Samtidig vil der blive foretaget en registrering af antal forbrugere efter kategorier (erhvervstyper, husholdninger mv.) pr. hovedmåler i de mange ejendomme, hvor forbruget er sammensat af forskellige forbrugerkategorier – f.eks. vandforbrugende erhverv og beboelse. Herigennem opnås et mere præcist billede af, hvor stort husholdningsforbruget pr. borger i København er i dag. I tilknytning til screeningen gennemføres også en registrering af, hvor mange individuelle målere, der aktuelt er installeret i beboelsesejendommene.

5.5 VANDTAB/LÆKAGE

- **Mål:** Den nuværende frekvens af lækagesøgning, hvor hele ledningsnettet gennemgås over en 4-årig periode, vil blive videreført. På baggrund af erfaringerne herfra vil den fremtidige lækagesøgningsfrekvens blive fastlagt under hensyntagen til på den ene side at fastholde et lavt vandtab, på den anden side at sikre en optimal økonomisk drift.

I forhold til den første fireårige gennemgang af ledningsnettet må der alt andet lige forventes et fald i antallet af lækager, når de samme ledningsstrækninger gennemgås på ny. Med den begrænsede erfaring på området er det dog ikke muligt at give noget sikkert bud på den vandbesparende effekt ved en fornyet søgning. Det er derfor heller ikke muligt på nuværende tidspunkt at levere en præcis anbefaling omkring den økonomisk optimale søgningsfrekvens.

Et sådant grundlag forventes tilvejebragt indenfor en kort tidshorisont. Søgningsfrekvensen vil herefter blive fastlagt under hensyntagen til på den ene side at fastholde et lavt vandtab og på den anden side at sikre en optimal økonomisk drift. Uanset niveauet for den endelige fastsættelse af søgningsfrekvensen vil der blive udarbejdet et monitoringsprogram med henblik på løbende at justere indsatsen ud fra de førnævnte kriterier.

Den systematiske lækagesøgning blev introduceret på Amager i 2000, hvorefter resten af bynettet blevet gennemført tilsvarende. Lækagesøgningen blev i 2005 igangsat for anden gang på Amager. De foreløbige erfaringer indikerer som ventet, at der findes færre lækager end ved den første søgning.

Når hele ledningsnettet er blevet gennemgået for anden gang, vil der kunne foretages en sammenligning af de to gennemløbninger, som kan danne grundlag for en stillingtagen til, hvorvidt lækagesøgningskadencen skal fastholdes på det nuværende niveau eller eventuelt justeres – op eller ned.

Kadencen vil herefter blive vurderet ud fra økonomiske betragtninger. En ændring af søgningsfrekvensen skal vurderes på baggrund af omkostningerne til lækagesøgningen, de fundne vandtab samt gener og kvalitetssvigt mv. i forbindelse med svigtende vandforsyning. Til beregningerne anvendes blandt andet de nøgletal vedrørende omkostninger i forbindelse med forsyningssvigt (både interne og eksterne), som anvendes ved livscyklusanalyser af reoveringsarbejder på ledningsnettet.

5.6 VANDBESPARENDE TILBAG

- **Mål:** Der skal gennem vandbesparende tiltag opnås en årlig reduktion i vandforbruget på 30.000 m³ eller 1 % af det samlede vandforbrug i Københavns Kommune.

Til opnåelse af det opstillede mål for reduktion i vandforbruget afsættes en pulje på 2 mio. kroner årligt. Det afsatte beløb skal anvendes til vandbesparende tiltag i form af støtte til installation af individuelle vandmålere i etageejendomme samt vandbesparende toiletter.

Hele indsatsen omkring vandbesparelser bør hen ad vejen evalueres samlet ud fra en vurdering af, hvordan vi opnår den største ressourcemæssige og miljømæssige gevinst.

Rådgivningsindsatsen vil også fremover i en vis udstrækning ske i samarbejde med eksterne parter – f.eks. vandsamarbejder eller mellem forskellige enheder i Københavns Kommune.

For Vandværkstedet er målet for besøg fra 2006 blevet udvidet fra 215 til 300 skole- og institutionsbesøg svarende til 5400 børn og unge. På vandsiden sker der i 2006 en udvidelse af aktiviteterne således, at grundvandsforurening og grundvandsbeskyttelse vil kunne visualiseres. Således vil eleverne kunne udtage vandprøver fra en mark, en skov eller en industrigrund for at afgøre, om vandet er godt nok til drikkevand.

Københavns Energis øvrige aktiviteter vil ikke blive udvidet i planperioden, men der vil løbende ske en justering og målretning på baggrund af de erfaringer, der bliver indhøstet i det konkrete arbejde. Indsatsen overfor unormalt høje vandforbrug påtænkes i planperioden suppleret med særlige vandsparekampagner i udvalgte områder af byen, hvor der kan konstateres et for højt vandforbrug, eksempelvis i større ejendomskomplekser eller i udvalgte erhvervsområder.

Ligeledes arbejdes der på at få udviklet et system ("Vandspareguiden"), hvorefter det vil være muligt for de enkelte ejendomme nemt at få overblik over deres aktuelle og historiske vandforbrug. Dette system er baseret på oplysninger fra folkeregisteret, hvorfor det altså vil afspejle det faktiske antal personer i relation til det målte forbrug.

5.7 SEKUNDAVAND/REGNVAND

- **Mål:** Anvendelsen af sekundavand skal udgøre 2% af det samlede vandforbrug i 2011 og 4% i 2017.

Til opnåelse af det opstillede mål for anvendelsen af sekundavand afsættes en pulje på 2 mio. kr. årligt til støtte til etableringen af anlæg for sekundavand.

Kommunens reviderede grundvandsplan vil udgøre en del af grundlaget for lokalisering af grundvandsressourcer til sekundaformål.

KE Vand vil fortsætte tilsynet med regnvandsanlæg. Hvis større driftserfaring eller skærpede regler på området medfører en mere forsvarlig drift af anlæggene, vil tilsynsfrekvensen kunne reduceres.

KE Vand og Miljøkontrollen vil i planperioden bl.a. i forbindelse med afværgepumpninger og større grundvands-sænkninger undersøge og opsøge mulighederne for at anvende det oppumpede vand som sekundavand. Ved sekundavandsanlæg forstås anlæg til indvinding og transport af sekundavand samt installationer i forbindelse hermed – f.eks. installationer til forebyggelse af tilbageløb til drikkevandssystemer. Regnvandsanlæg omfatter sekundavandsanlæg, hvor sekundavandskilden er regnvand, som opsamles fra tagflader og erstatter en del af drikkevandsforbruget f.eks. i toiletter.

I tilknytning til ovenstående har Københavns Kommune igangsat et projekt, hvis formål er at motivere kommunens erhvervsliv til øget anvendelse af sekundavand. Projektet foregår i samarbejde med Københavns Miljønetværk. Relevante virksomheder er udpeget, og der forventes afholdt møde med dem i 2006. Forud for mødet skal en lang række scenarier for konkret anvendelse af sekundavand beskrives med tilhørende økonomi.

Erfaringerne med anvendelse af sekundavand og genanvendelse af regnvand samt den konkrete viden om potentialet og interessen for etableringen af sådanne anlæg er begrænset. En støtteordning må derfor tilpasses den aktuelle viden på området og eventuelt justeres, hvis der ikke opnås den ønskede effekt.

Der skal i de første år af planperioden gennemføres en behovsanalyse og fastsættes kriterier for tildeling af støttemidler. Disse fastsættes i et samarbejde mellem KE Vand og Miljøkontrollen. Herefter vil der blive gennemført en informationskampagne om ordningen, så de første erfaringer med ordningen kan evalueres af KE og MJK efter 2 år. Erfaringerne kan eventuelt medføre en justering af det afsatte beløb.

Der foreligger ikke i dag et samlet overblik over udnyttelsen af sekundavand i København. Det vil heller ikke være muligt at tilvejebringe et totalt overblik, da der ikke findes generelle krav om registrering af sådanne anlæg. Et udredningsprojekt kunne gennemføres på grundlag af et litteraturstudium kombineret med kontakt til potentielle større udnyttelse af sekundavand – f.eks. DSB, benzinselskaber m.fl. Resultaterne vil kunne bruges til at lokalisere, hvor der vil være de største potentialer for vandbesparelser set i forhold til de midler, som skal investeres.

En væsentlig forudsætning for en varig vandbesparende gevinst ved støtte til sekundavands-/regnvandsanlæg er, at anlægget også over længere sigt er funktionsdygtigt og

økonomisk attraktivt. Hvis omkostningerne ved et anlæg overstiger de tidligere omkostninger før anlæggets etablering, vil der være risiko for, at anlægget fjernes og den miljømæssige gevinst forsvinder.

Rådgivningsbistanden skal bidrage til, at boligforeninger og andre, som overvejer at etablere sekundavandsanlæg, kan få et tilstrækkeligt overblik over, hvad investeringer i sekundavandsanlæg vil indebære teknisk og økonomisk.

For at sikre en sundhedsmæssigt forsvarlig drift af regnvandsanlæg bør det være en betingelse for tildeling af støtte, at anlægsejeren forpligter sig til forsvarlig drift af anlægget i fremtiden. Et naturligt støtteobjekt vil derfor kunne rettes mod udarbejdelsen af driftsinstrukser og tilsyn.

Når der er skabt et bedre overblik over potentialet og interessen for etablering af sekundavands- og regnvandsanlæg, kan der opstilles en række forskellige modeller for støttekriterier.

Vandkiosker er aftapningssteder, hvor tankvogne kan aftage sekundavand til brug for bl.a. spuling af kloakker. Vandet kan stamme fra en boring på stedet, hvor vandet opumpes. Det kan være i forbindelse med en eksisterende afværgeboring eller Vand- og Energiværkstedet ved det tidligere Valby Vandværk syd for Damhussøen. Også vand fra større afværgepumpninger vil kunne anvendes.

5.8 VANDKVALITET

- **Mål:** Vandforsyningen til København skal være baseret på indvinding af grundvand, som ved en simpel vandbehandling med iltning og dobbelt filtrering overholder kvalitetskravene til drikkevand.
- **Mål:** 95 % af drikkevandet skal være fremstillet ved simpel vandbehandling af rent grundvand.
- **Mål:** Antallet af overskridelser af grænseværdier for vandkvalitet i ledningsnet og ved forbruger må maksimalt være 2 % om året.

Grundvandsbeskyttelse

Som følge af kommunalreformen overgår myndighedsansvaret for grundvandsbeskyttelsen med virkning fra 2007 i det væsentligste til kommunerne. Det betyder, at kommunerne bliver ansvarlige for realiseringen af de indsatsplaner, som allerede er vedtaget samt for udarbejdelsen af indsatsplanerne for de områder, hvor den amtslige kortlægning og indsatsplanlægning endnu ikke er afsluttet.

KE Vand er en væsentlig medspiller i dette arbejde, og KE Vand vil fortsat deltage aktivt i indsatsplanarbejdet og arbejde for, at indsatsplanerne resulterer i en effektiv og målrettet beskyttelsesindsats gennem forpligtende aftaler mellem de deltagende parter.

I det omfang den kommunale beskyttelsesindsats bliver tidsmæssigt nedprioriteret i vigtige indvindingsområder, vil Københavns Energi om nødvendigt benytte den lovfastsatte

mulighed for af egen drift at udarbejde indsatsplaner – så vidt muligt i samarbejde med kommuner og lokale vandværker.

Med henblik på at sikre den fælles vandressource vil Københavns Kommune fortsat arbejde for oprettelsen af vandsamarbejder i de indvindingsområder, hvor sådanne samarbejder ikke allerede er etableret.

Skovrejsning vil blive fortsat indenfor rammerne af den mellem Miljøministeriet og Københavns Kommune indgåede aftale. Det vil blive vurderet, om andre varige sikringer af grundvandsvenlig arealanvendelse vil kunne sikres på tilsvarende måde, herunder arealopkøb tæt på vandboringer for at sikre en permanent beskyttelse af grundvandet.

Overfladevandsanlægget

En afvikling af overfladevandsanlægget vil først kunne ske, når der er skabt sikkerhed for en tilstrækkelig stor kapacitet på nye indvindingsanlæg og/eller etablering af alternative behandlingsformer. Etablering af anlæg for kunstig infiltration af overfladevand på Arrenæs og ved Regnemark, eventuelt etablering af en drikkevandsledning fra Næstved til Regnemark samt nye kildepladser for grundvandsindvinding kan være midler til en sådan forøgelse af indvindingskapaciteten.

KE Vands omfattende kontrolprogram må forventes at sikre mod overskridelser af kvalitetskravene på drikkevand i det leverede vand.

For at undgå smagsproblemerne ved drift af overfladevandsanlægget vil planlagte anlægsarbejder, som indebærer større reduktioner af leverancen fra et eller flere værker, blive tilrettelagt således, at overfladevandsanlægget ikke bliver taget i brug i perioder, hvor søvandet kan give anledning til smagsproblemer.

On-line målinger af vandkvaliteten på bynettet

KE Vand vil i planperioden igangsætte et projekt til belysning af mulighederne for en kortlægning af flowmønstre i byledningsnettet. On-line måleudstyr forventes installeret og afprøvet på et velegnet prøvested. På baggrund af dette projekt vil on-line måling af vandkvalitetsparametre i KE Vand blive helhedsvurderet med henblik på kortlægning af eventuelle yderligere målestationer/prøvesteder, investeringsbehov og effektiviseringspotentiale.

5.9 KUNDESERVICE

- **Mål:** Borgere, institutioner og erhverv skal til enhver tid på en let tilgængelig måde kunne få opdateret viden om drikkevandskvaliteten.

- **Mål:** Følgende maksimumtider for genopretning ved brudhændelser opretholdes:
 - 24 timer for hovedledninger
 - 4-6 timer for forsyningsledninger
 - 2-4 timer for stikledninger

Information

I forbindelse med udskillelsen af KE El til DONG gennemgår Københavns Energis hjemmeside www.ke.dk en omfattende gennemarbejdning, der sætter kunden i centrum, hvorved KE Vand nemmere og hurtigere kan servicere kunderne. Privat- og erhvervskunder, der søger oplysninger om vand, vil i fremtiden nemt og enkelt kunne søge oplysninger om bl.a. vandkvalitet, vandtryk, vandbesparelser og gravearbejde. Indtastning af vandforbrug og udskrivning af blanketter til ansøgninger og anmeldelser vil desuden kunne udskrives direkte fra hjemmesiden.

KE Vands undervisningsmateriale vil i samme forbindelse blive tilgængeligt elektronisk på hjemmesiden. Herunder et power point show, der indeholder en bred introduktion til KE Vand med oplysninger om vandindvinding, vandforsyning og vandforbrug.

KE Vands undervisningsmateriale vil desuden blive udvidet med et internetbaseret undervisningstilbud om vandets kredsløb, www.vandetsvej.dk, der udvikles som et samarbejde mellem KE Vand og Afløb, to øvrige regionale vandforsyninger, to spildevandscentre, Dansk Vand og Spildevandsforening (DANVA), Context Consulting og Undervisningsministeriet.

I forbindelse med et skærpet fokus på borgernes behov, vil KE Vand gennemføre en undersøgelse af, hvilke særlige ønsker kunderne måtte have til data vedr. vandkvalitet. Baggrunden er, at visse kunder over en årrække har modtaget ad hoc data, mens andre muligvis har benyttet ”selvbetjening” via brug af data fra hjemmesiden. En mere systematisk kortlægning af kundernes behov og ønsker er en forudsætning for, at evt. udækkede behov (både art og omfang) blotlægges.

Herefter beslutes detl, hvordan KE vil imødekomme kundernes behov. Selve den praktiske håndtering af data skal også fastlægges, så arbejdet med servicering af kunderne gøres så smidig, kundevenlig og billig som muligt.

Genopretning af vandforsyning

De eksisterende servicemål for genopretning vil blive opretholdt, og der vil fortsat blive foretaget månedlige opfølgninger på opfyldelsen af servicemålene.

5.10 FORSYNINGSSIKKERHED/BEREDSKAB

- **Mål:** Af hensyn til opretholdelsen af forsyningssikkerheden skal KE Vand råde over en indvindingsret og -kapacitet på 125 % af vandforbruget.
- **Mål:** Vandindvindingen og vandbehandlingen skal på sigt omlægges, så det ikke længere er nødvendigt at anvende klor i drikkevandsproduktionen i forbindelse med anvendelse af overfladevand.
- **Mål:** Vandforsyningen sikres mod forsyningssvigt eller forurening som følge af hærværk eller terrorhandlinger.

Indvindingskapacitet

Indvindingskapaciteten på KE Vands kildepladser forventes at blive reduceret som følge af forurening eller vandkvalitetsproblemer i øvrigt. Samtidig har der dog på flere forureningslukkede kildepladser kunnet spores en forbedring af vandkvaliteten. Det gælder primært kildepladser, som er blevet ramt af forurening med nedbrydningsproduktet BAM. Aktivstoffet dichlobenil blev taget ud af handelen i 1997, hvor stoffet blev forbudt.

Det kan desuden vise sig ønskeligt at reducere indvindingen yderligere på udvalgte kildepladser for at undgå forringelse af den naturlige grundvandskvalitet eller uønsket påvirkning af følsom natur. En sådan reduktion må dog være betinget af, at indvindingen kan øges tilsvarende andre steder uden tilsvarende eller værre konsekvenser for naturen. Uudnyttede grundvandsressourcer findes blandt andet i Esrumområdet i Nordøstsjælland, Odsherred og ved Hjelmsølille nord for Næstved. De naturmæssige konsekvenser ved forøget indvinding i disse områder er dog ikke nærmere vurderet.

De mest lovende muligheder for at øge indvindingskapaciteten uden mærkbare konsekvenser for naturressourcerne omfatter vandindvinding baseret på kunstig infiltration af søvand ved Arrenæs og i Regnemarkområdet. Arrenæs anlægget vil umiddelbart kunne forøge indvindingskapaciteten uden negative konsekvenser for vandløb og vådområder, og et anlæg i Regnemarkområdet vil kunne bidrage til at erstatte behandling af søvand med naturligt rensset infiltreret grundvand.

Beredskab

Indenfor kommunegrænsener placeret 5 nødforsyningsboringer, som løbende vedligeholdes og analyseres for relevante parametre. Endvidere eksisterer der reserveboringer på det nedlagte Valby Vandværk, som i dag fungerer som vandværksted. I en nødsituation vil boringerne kunne tage i brug og medvirke som supplement til forsyningen med vands til kbenhavnerne.

KE Vand har i 2005 gennemført en analyse af hvilke fysiske punkter i vandforsyningsnettet, der er sårbare. På baggrund heraf er der peget på en række punkter i forsyningsnettet, hvor et teknisk nedbrud har en vis sandsynlighed og kan få konsekvenser for forsyningsikkerheden. På baggrund af denne analyse gennemføres tiltag, der enten mindsker risikoen for nedbrud eller der tager forholdsregler, således at et eventuelt nedbrud kun vil få begrænsede konsekvenser.

På baggrund af erfaringer i forbindelse med strømafbrydelse i september 2003 er det under overvejelse, om KE Vands net af nødgeneratorer skal udbygges. Med de nuværende nødgeneratorer kan værkerne levere ca. 50 % af normal ydelse i 3 timer, men kun godt 20 % af normal ydelse over en længere periode.

Levering fra Gentofte Vandforsyning udgør en potentiel men begrænset buffer på forsyningsiden. Der er tre beredskabsforbindelser mellem distributionsnettene for vand i Gentofte og Københavns kommuner ved henholdsvis Strandvejen, Lyngbyvej og Frederiksborgvej. Beredskabsforbindelserne er ført frem til brønde.

5.11 MILJØ/BÆREDYGTIGT VANDKREDSLØB

- **Mål:** Der skal gennemføres en afdækning af mulighederne for at etablere et bæredygtigt vandkredsløb i Københavns Kommune, som omfatter grund- og overfladevand, drikkevand og spildevand.

Bæredygtig vandindvinding

Indenfor planperioden skal en stor del af KE Vands kildepladser totalrenoveres. I den forbindelse skal der gennemføres undersøgelser af mulighederne for en omfordeling af indvindingen med henblik på større kvalitets- og naturmæssig bæredygtighed. Etablering af anlæg for kunstig infiltration af overfladevand indgår i dette arbejde. I forbindelse med fremtidige indvindingstilladelser ved renovering af kildepladser vil der blive stillet krav til indvindingens lokalisering og drift herunder VVM-procedure.

Miljøledelse i Københavns Energi

Der vil fortsat blive fulgt op på fremdriften i de igangværende handlingsplaner. Det gælder blandt andet de langsigtede flerårige planer om vandsamarbejder og skovrejsning. Herudover vil KE Vands miljørelaterede aktiviteter i stigende grad blive registreret i miljøstyringsystemet som handlingsplaner, miljøhenvendelser og miljøhændelser. Registreringen gør det muligt på en systematisk måde at følge op på fremdriften i miljøindsatsen gennem løbende forbedringer.

Bæredygtigt vandkredsløb

Københavns Kommune har som medlem af DOGME-samarbejdet forpligtet sig til at arbejde på, at al planlægning har bæredygtighed som overordnet mål. Derfor har Kommuneplan 2005 og Agenda 21-planen fokus på bæredygtighed ved fastsættelsen af de overordnede rammer for kommunens udvikling, og derfor er bæredygtighed et vigtigt tema, når disse rammer konkretiseres i kommunens vandforsyningsplan, grundvandsplan og spildevandsplan. Københavns Kommune arbejder således på at etablere et mere bæredygtigt vandkredsløb, ikke alene af hensyn til kommunens forsyning med drikkevand, men også fordi byens vådområder og vandet i havnen har en stor rekreativ værdi, som skal sikres i fremtiden. Aktuelt vil emner som lokal afledning af regnvand og undersøgelser af separering af rent overfladevand indgå i arbejdet med et forslag til den kommende Spildevandsplan 2008.

KE Vand og Afløbs samarbejde med Danmarks Tekniske Universitet, som skal afdække de tekniske aspekter knyttet til et bæredygtigt vandkredsløb i København, vil blive fortsat frem til 2010.

Københavns Kommune har siden 1996 arbejdet på at stoppe brugen af kemiske bekæmpelsesmidler (herbicider) på byens arealer. Forbruget er faldet meget, men der bruges stadig herbicider til bekæmpelse af bjørneklo. Københavns Kommune arbejder på at stoppe brugen på egne arealer. Parallelt hermed arbejder kommunen på at fastlægge en langsigtet strategi for nedbringelsen af belastningen af grundvandet med pesticider, som anvendes af virksomheder og private. Strategien skal godkendes politisk.