



GULDBORGSUND

# VANDFORSYNINGSP 2010-2021

GULDBORGSUND KOMMUNE APRIL 2011



## Kolofon

Udarbejdet af:

Guldborgsund Kommune

Parkvej 37

4800 Nykøbing Falster

Tlf.nr.: 5473 1000

E-mail: Kommunen@Guldborgsund.dk

Web: www.Guldborgsund.dk

Rapportens titel:

Guldborgsund Kommune. Vandforsyningsplan 2010-2021. Plandel.

Dato:

April 2011

Redaktion:

Guldborgsund Kommune i samarbejde med ALECTIA A/S.

Tryk:

## Forord

Vandforsyningsplan 2010-2021 er udarbejdet af Guldborgsund Kommune i samarbejde med de almene vandforsyninger i kommunen.

Planen består af to dele. Denne plandel samt en forudsætningsdel, der beskriver de tekniske forhold og problemområderne for vandforsyningen i kommunen.

Plandelen indeholder et resumé af forudsætningsdelen. Plandelen kan derfor læses selvstændigt uden den mere detaljerede forudsætningsdel.

Som baggrund for planarbejdet er der udført en teknisk registrering af alle kommunens almene vandværker. Planarbejdet er hovedsageligt baseret på data fra år 2007.

### **Forslag til vandforsyningsplan i offentlig høring**

Vandforsyningsplanen har været fremlagt i offentlig høring i perioden fra den 1. juni 2011 til den 15. august 2011. I fremlæggelsesperioden har myndigheder, interesseorganisationer, almene vandværker og borgerne haft mulighed for at komme med bemærkninger til planen.

Bemærkninger til planen er efterfølgende behandlet af Guldborgsund Kommune, som har vurderet i hvilket omfang, bemærkningerne skulle indarbejdes i den endelige plan.

Planen er endeligt vedtaget i Byrådet i Guldborgsund Kommune den 13. oktober 2011.

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Overordnede målsætninger</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Rammer for planlægningen</b> .....	<b>5</b>
3.1	Lovgrundlaget .....	5
3.2	Det tidligere amts planlægning .....	5
3.3	Kommunens planlægning .....	6
3.4	EU's Vandrammedirektiv .....	7
3.5	Miljøvurdering af vandforsyningsplanen .....	7
<b>4</b>	<b>Plangrundlag</b> .....	<b>8</b>
4.1	Almene vandværksanlæg og øvrige forsyningsanlæg .....	8
4.2	Grundvandet .....	9
4.3	Vandforsyningsanlæg og kvaliteten af drikkevandet .....	11
4.4	Vandforbrug og distribution .....	13
4.5	Forsyningsikkerhed .....	14
4.6	Vandleverance over kommunegrænse .....	15
4.7	Fremtidigt vandforbrug .....	15
4.8	Fremtidige forsyningskrav .....	16
<b>5</b>	<b>Vandforsyningsplan</b> .....	<b>18</b>
5.1	Planens udgangspunkt .....	18
5.2	Typeinddeling af vandværker .....	18
5.3	Krav til forsyningsikkerhed .....	20
5.4	Plan for de enkelte almene vandforsyningsanlæg .....	21
<b>6</b>	<b>Tidsfølgeplan</b> .....	<b>50</b>
6.1	Indsatsplanlægning .....	50
6.2	Grundvandsbeskyttelse .....	50
6.3	Ledningsanlæg til enkeltanlæg .....	50
6.4	Ledninger mellem vandforsyningsområder .....	50
<b>7</b>	<b>Kortbilag</b> .....	<b>61</b>
7.1	Ledningsudbygning i det åbne land ..	61
7.2	Ledninger mellem vandforsyningsområder .....	62
<b>8</b>	<b>Ordliste</b> .....	<b>64</b>

## 1 Indledning

Vandforsyningen i Guldborgsund Kommune er baseret på en decentral forsynings- og indvindingsstruktur, hvor der pt. er 54 almene vandværksanlæg og 4 større distributionsvandforsyninger. Indvindingen sker fra ca. 167 aktive boringer. Behandlingen af drikkevandet sker ved en simpel beluftning og filtrering inden drikkevandet sendes til forbrugerne. Drikkevandskvaliteten er generel tilfredsstillende.

Rent drikkevand baseret på naturligt forekommende grundvand er ikke længere en selvfølge i Danmark. Grundvandet trues flere steder i landet af både miljøfremmede stoffer og naturligt forekommende stoffer.

De mulige trusler fra miljøfremmede stoffer er f.eks. pesticider fra bekæmpelsesmidler, benzin- og olieprodukter fra f.eks. olietanke og tankstationer, opløsningsmidler fra industrigrunde, lossepladser og deponeringsanlæg samt næringssalte og miljøfremmede stoffer fra spildevandsnedsivning. Risikoen for forurening af grundvandet med miljø-

fremmede stoffer er størst i byområder. I landområder er det landbrugets brug af sprøjtemidler og gødning samt gamle affaldsdepoter, som kan udgøre en risiko for grundvandet.

Kvaliteten af det grundvand, som indvindes til drikkevand, varierer i kommunen. I den nordlige og sydlige del af Falster samt i den vestlige del af kommunen (Lollandssiden) udgør et forhøjet indhold af naturligt forekommende natrium og klorid (salt) en risiko for drikkevandskvaliteten.

Den væsentligste trussel for vandindvindingen i Guldborgsund Kommune er saltvandspåvirkning og indhold af miljøfremmede stoffer. Flere vandværksanlæg i Guldborgsund Kommune indvinder i dag fra grundvandsmagasiner, der er påvirket af forhøjet saltindhold eller miljøfremmede stoffer som f.eks. pesticider.

Den store udfordring for vandforsyningen i Guldborgsund Kommune er derfor at gøre indvindingen bæredygtig, så der også er nok og godt drikkevand til de kommende generationer.



## 2 Overordnede målsætninger

*De overordnede målsætninger er formuleret inden for rammerne af gældende lovgivning.*

Guldborgsund Kommunes overordnede målsætninger for vandforsyningen ses i nedenstående boks.

### Målsætninger for vandforsyningen

1. Kommunens borgere skal sikres mulighed for tilstrækkeligt og rent drikkevand, der som minimum overholder kravene til drikkevandskvalitet.
2. Drikkevandsforsyningen skal i videst muligt omfang baseres på naturligt og rent grundvand, som kun undergår en simpel vandbehandling, med beluftning og filtrering.
3. Vandindvindingen skal i videst mulig omfang tage hensyn til natur- og vandområder.
4. Guldborgsund Kommune ønsker opmærksomhed omkring vandforsyningen og vandforbruget i kommunen.

### Andre planers mål for vandforsyning

Målene i vandforsyningsplanen er et supplement til, - og en uddybning af de mål, der er angivet i Kommuneplanen, se boks "Delmål fra kommuneplanen".

Kommuneplanens mål er udmøntet i retningslinjer, der sammen med denne plans mål og handlinger, udgør kommunens administrative grundlag for vandforsyningsområdet. Der henvises til kommuneplanens retningslinjer 4.3.4.1 til 4.3.4.12. Målene i kommuneplanen stammer fra Storstrøms Amts regionplan 2005-2017.

Ved første revision af denne vandforsyningsplan forventes det, at statens vandplaner og indsatsplaner foreligger. Når de statslige mål for grundvand og overfladevand er vedtaget kan det blive nødvendigt, at revidere vandforsyningsplanens mål.

### Delmål fra kommuneplanen

- Målet er at sikre et højt beskyttelsesniveau for grundvandet på en samfundsmæssig forsvarlig måde.
- Målet er at sikre en bæredygtig udnyttelse af vandressourcen, samt at borgere og erhvervsliv har adgang til nok og godt drikkevand.

### 1: Kommunens borgere skal sikres mulighed for tilstrækkeligt og rent drikkevand, der som minimum overholder kravene til drikkevandskvalitet.

#### Midler

- Guldborgsund Kommune vil styrke samarbejdet med de almene vandforsyninger.
- Guldborgsund Kommune vil opfordre de almene vandforsyninger til at opretholde en høj forsyningssikkerhed og et højt beredskab i forbindelse med leverance af rent drikkevand.
- Guldborgsund Kommune vil bidrage til at den decentrale vandforsyning og vandindvinding opretholdes på et fornuftigt grundlag.
- Guldborgsund Kommune vil, ved overskridelser af kravene til drikkevandskvaliteten stille krav til de almene vandforsyninger om hurtig handling.
- Tiltag, der øger grundvandsbeskyttelsen og/eller sparer på vandressourcen, skal fremmes.

#### Handlinger

- Vandværkernes driftspersonale opfordres til løbende at efterse og føre kontrol med selve vandbehandlingen. Vandforsyningerne forbedres og vedligeholdes i takt med de opståede behov. Der kan eventuelt indføres miljøstyring.

- Vandforsyningerne opfordres til at udbygge og opretholde forbindelsesledninger mellem de enkelte vandværkers forsyningsledninger.
- Guldborgsund Redningsberedskab vil inden for denne valgperiode (til og med 2013) udarbejde detailberedskabsplaner for bl.a. vandforsyning.
- Vandforsyningerne udarbejder og vedligeholder løbende beredskabsplaner, gerne i fællesskab, og samordnet med kommunens overordnede beredskabsplan. Beredskabsplanen beskriver på systematisk vis de handlinger, som skal udføres i tilfælde af driftsstop samt forurening på kildepladsen, på vandværket og/eller i ledningsnettet.
- Vandforsyningerne skal løbende, i samarbejde med kommunen, vedligeholde regulativerne, som skal sikre en tilfredsstillende vandforsyning til forbrugerne.
- Guldborgsund Kommune fører med en passende hyppighed og efter det aktuelle behov for de enkelte anlæg, tilsyn med vandforsyningerne.
- Guldborgsund Kommune vil gennem kommune- og lokalplanlægningen, samt arealadministrationen i øvrigt sikre, at der er minimal risiko for forurening af grundvandsressourcen.
- Guldborgsund kommune vil i sager om byudvikling og udvikling af industriområder tage de nødvendige hensyn til grundvandsbeskyttelsen, vandindvindingsanlæg og udnyttelse af grundvandsressourcen.
- Indvindingsanlæg, herunder private brønde og borer, der bliver overflødige som følge af ændret indvinding, vil forlanges sløjfet efter gældende regler, hvis det udgør en grundvandsmæssig risiko.

## **2: Drikkevandsforsyningen skal i videst muligt omfang baseres på naturligt og rent grundvand, som kun undergår en simpel vandbehandling, med beluftning og filtrering**

### **Midler**

- Guldborgsund kommune vil kun i yderst specielle tilfælde give tilladelse til avanceret rensning af grundvand til rent drikkevand. Avanceret rensning er f.eks. tilsætning af kemikalier, membranfiltrering, UV-bestråling, aktivt kul, berigede filtermaterialer eller anden behandling af grundvandet, som ligger ud over iltning/luftning og efterfølgende filtrering gennem sand, luxovit eller lignende.
- Vandværker, der ikke umiddelbart kan finde egnet grundvand, så rensning eller avanceret vandbehandling kan undgås, bør, hvis det er muligt, finde alternativ vandforsyning, f.eks. køb af vand eller forsyningsområdet overtages af et nabovandværk med god vandkvalitet.
- Boringer der indvinder grundvand der ikke er egnet til drikkevandsforsyning, skal erstattes af nye borer, når der opstår behov. Fortynding eller blanding med råvand fra andre borer kan dog accepteres, hvis det ikke umiddelbart er muligt at finde bedre grundvand, eller hvis vandforsyningen arbejder efter en handlingsplan for at finde egent grundvand.
- Indvinding af grundvand bør ske så skånsomt, at grundvandets naturlige kemi påvirkes mindst muligt.

### **Handlinger**

- Guldborgsund Kommune vil ud fra statens kortlægning og egen viden bistå vandværkerne og deres rådgivere når der er behov for nye borer.
- Vandværkerne bør sprede deres indvinding over de tilgængelige borer så den bedste vandkvalitet opnås. Indvinding bør ske over det meste af døgnet fra alle de aktive borer, således at

grundvandsspejlet holdes på et konstant niveau, og store sænkninger undgås.

### **3: Vandindvindingen skal i videst mulig omfang tage hensyn til natur- og vandområder.**

#### **Midler**

- Guldborgsund Kommune vil i sager, der omhandler flytning af boringer eller øget vandforbrug til almen vandforsyning, vurdere, om den øgede indvinding er bæredygtig, og om området er egnet til indvinding.
- Guldborgsund Kommune vil i sager, der omhandler nye indvindinger eller udvidelser af eksisterende indvindinger til ikke almen vandforsyning f.eks. markvanding, husdyrhold, industri og lignende, vurdere, om naturen og den almene vandforsyning påvirkes i negativ retning. Vandværkernes indvinding til almindelig husholdning samt naturens vandområder har højere prioritet end vand til markvanding, husdyrhold, industri og lignende.

#### **Handlinger**

- Nye boringer lægges i en vis afstand fra vandløb, søer og vådområder. Afstanden vurderes i de enkelte tilfælde ud fra bl.a. geologiske forhold, samt vurderinger af påvirkningsgraden.
- Der gives generelt ikke tilladelse til indvinding af overfladevand. Kun i helt specielle tilfælde, f.eks. hvor vandet via pumpekanaler bortledes, kan der indvindes vand til f.eks. markvanding.

### **4: Guldborgsund Kommune ønsker opmærksomhed omkring vandforsyningen og vandforbruget i kommunen.**

#### **Midler**

- Guldborgsund Kommune vil i samarbejde med de almene vandforsyninger oplyse forbrugerne om de begrænsede grundvandsressourcer i kommunen samt opfordre dem til at beskytte grundvandet mod forurening og til at spare på vandet.
- Guldborgsund Kommune vil afholde fællesmøder med vandværkerne for at informere, udveksle erfaring og eventuelt afholde temaoplæg.

#### **Handlinger**

- Guldborgsund Kommune vil generelt undlade brug af pesticider på kommunens arealer.
- Guldborgsund Kommune vil via hjemmesiden informere borgere om relevant viden inden for drikkevandsområdet.

## 3 Rammer for planlægningen

### 3.1 Lovgrundlaget

Vandforsyningsplanens indhold er lovbestemt og kravene ses af nedenstående boks.

#### **Ifølge vandforsyningsloven skal en kommunal vandforsyningsplan;**

- angive og lokalisere forventede behov for vand,
- redegøre for placering, ydeevne og kvalitet af de almene vandforsyningsanlæg,
- angive hvilke områder, der skal forsynes fra almene anlæg og hvilke, der skal forsynes fra indvindingsanlæg på enkelte ejendomme eller fra andre ikke almene anlæg,
- angive de bestående vandforsyningsanlæg, der indgår i den fremtidige vandforsyning, deres beliggenhed og udformning af nye, almene vandforsyningsanlæg,
- beskrive nuværende og fremtidige forsyningsområder for de almene vandforsyninger,
- redegøre for tilførsel af vand udefra eller levering af vand til forbrug udenfor kommunen,
- angive ledningsnettet for de almene anlæg, herunder eventuelt forbindelsesledninger mellem anlæggene og
- opstille tidsfølge for etablering og udbygning af almene vandforsyningsanlæg, herunder ledningsnettet.

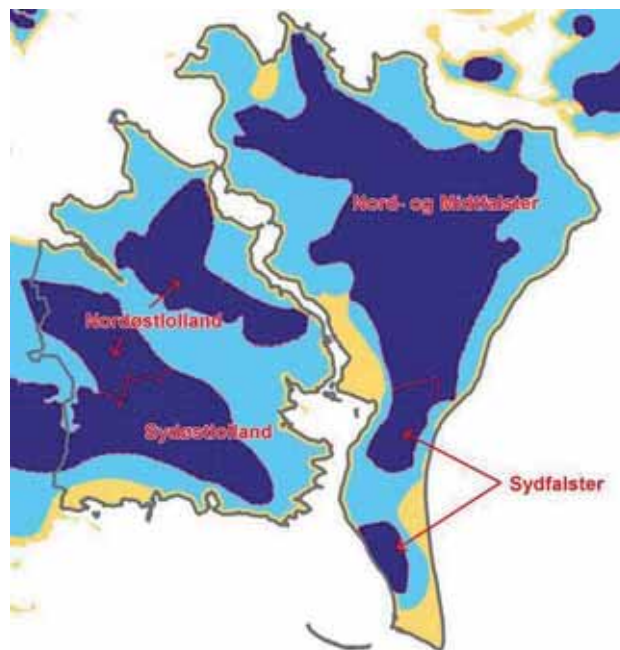
### 3.2 Det tidligere amts planlægning

En række tiltag i den tidligere amtslige vandressourceplanlægning har betydning for planlægningen af vandforsyningen i Guldborgsund Kommune. Det handler især om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD områder) og indsatsområder.



De nuværende rammer for Guldborgsund Kommunes vandforsyningsplan er formuleret i Regionplan 2005-2017, der er udarbejdet af Storstrøms Amt. Staten er i øjeblikket ved at udarbejde vandplaner, der fremover vil udgøre de overordnede rammer. De forventes i øjeblikket at foreligge med udgangen af 2010.

#### **Drikkevandsområder**



Størstedelen af Østlolland samt Falster er udpeget som "område med særlige drikkevandsinteresser" (OSD-område - mørkeblåt på kort) eller "område med drikkevandsinteresser" (OD-område - lyseblåt på kort).

Langs kysten samt i mindre områder på den sydlige del af Falster, og i større byområder findes "begrænsede drikkevandsinteresser" (OBD-område - gult på kort).

OSD-områderne i Guldborgsund Kommune er inddelt i fire forskellige kortlægningsområder, som benævnes Sydøstlolland, Nordøstlolland, Sydfalster og Nord- og Midtfalster.

#### **Indsatsplaner**

En indsatsplan begynder med en grundig kortlægning af grundvandet i OSD-områderne. Amtet havde tidligere ansvar for kortlægningen. I dag udføres opgaven af Statens Miljøcenter.



Kortlægningen fører via drøftelser med vandværkerne og kommunen frem til en samlet plan for indsatsen mod forureningskilder i området. Kommunen har overtaget det tidligere amts ansvar for at udarbejde indsatsplanerne.

I Guldborgsund Kommune er der fire kortlægningsområder - Sydøstlolland, Nordøstlolland, Sydfalster og Nord- og Midtfalster. Både kortlægning og indsatsplan er færdig for Sydfalster. I de øvrige tre områder er kortlægningen endnu ikke færdig.

### **3.3 Kommunens planlægning**

De overordnede mål og rammer for kommunens udvikling fastlægges i kommuneplanen og detailreguleres i lokalplanerne.

#### **Kommuneplan**

Via kommuneplanen sikrer Guldborgsund Kommune arealer til nye boligområder og erhverv. Guldborgsund Kommune kan derfor indirekte beskytte grundvandsressourcerne ved enten at undlade at planlægge nye bolig- og erhvervsområder, hvor det kan true grundvandet, eller at begrænse arealernes anvendelse på en måde, der ikke belaster vandmiljøet.

Gældende Kommuneplan 2009-2021 for Guldborgsund Kommune er vedtaget af Byrådet i december 2009. Kommuneplan 2009-2021 for Guldborgsund Kommune giver mulighed for byudvikling gennem nye udstykninger i hovedbyen og centerbyerne.

Kommuneplanen forudser et boligudbygningsbehov i Guldborgsund Kommune på 6.800 boliger i perioden 2008-2030, hvilket svarer til 295 boliger om året. For hovedbyen Nykøbing Falster vil boligudbygningen som udgangspunkt ske gennem byomdannelse, mens egentlige byggemodninger primært skal foregå i udkanten af byen i Nordbyen og Sundby.

Kommuneplan 2009-2021 for Guldborgsund Kommune fastlægger hermed nye bolig- og erhvervsområder, der skal forsynes med drikkevand. Kommuneplanen tilgodeser desuden et eventuelt behov for nyudstyknings i centerbyerne: Eskilstrup, Nysted,

Nørre Alslev, Saksøbing og Stubbekøbing til såvel bolig- som erhvervsformål.

Marielyst er kommunens næststørste bysamfund i sommerperioden (ca. 15.000-20.000 beboere og gæster). Kommunen vil arbejde for at der til stadighed er mulighed for udstykning af nye sommerhusgrunde.

I kommuneplanen er nævnt ønske om 200 nye sommerhusgrunde i Gedesby. Disse grunde er angivet som perspektivområde og indgår ikke i vandforsyningsplanens prognosedel.

#### **Spildevandsplan**

Ifølge Kommuneplanen 2009-2021 skal udledning af spildevand, herunder regn- og overfladevand ske på en sådan måde, at det ikke medfører uacceptable miljøforringelser eller helbredsrisici for mennesker og dyr.

Vandforsynings- og spildevandsplanlægningen har især sammenfaldende interesser i det åbne land, hvor der ikke er kloakeret.

Nedsivningsanlæg i områder med særlige drikkevandsinteresser kan være problematiske pga. risiko for nedsivning af bl.a. miljøfremmede stoffer til grundvandet. Nedsivningsanlæggene kan desuden begrænse de arealer, der er til rådighed for vandindvinding, på grund af afstandskrav til afstanden mellem indvindingsboringer og nedsivningsanlæg.

I kommunens spildevandsplan 2010-2014 er vandindvindingsinteresser behandlet, det vil sige nedsivningsanlæg i forhold til beskyttelse af drikkevandsinteresser. Det er endvidere beskrevet at jordbundsforhold og grundvandsstand generelt medfører, at store områder af kommunen ikke er egnet til nedsivning af spildevand.

På baggrund af en samlet vurdering er der i kommunens spildevandsplan ikke udpeget større sammenhængende oplande, hvor der planlægges nedsivning af spildevand. Det er muligt at nedsive spildevand ved enkelte ejendomme i det åbne land, udenfor kloakopland. Dette kræver en nedsivningstilladelse, hvor det forud for meddelelse af til-

ladelsen vurderes, om beskyttelseshensyn i forhold til drikkevandsindvindinger, herunder afstandskrav er tilgodeset.

Guldborgsund Kommunes Byråd har vedtaget spildevandsplan 2010–2014 i februar 2010.

### 3.4 EU's Vandrammedirektiv



Fra år 2000 har man med EU's Vandrammedirektiv fået nye rammer for vandforvaltningen i Danmark og det

øvrige EU. Et af direktivets bærende principper er, at planlægningen og forvaltningen af alle vandområder skal baseres på, at vandsystemerne er sammenhængende enheder. Enhederne omfatter både grundvand og overfladevand - rækkende f.eks. fra vandløbenes spæde start til deres udløb i havet.

For Danmark betyder det især, at der skal etableres samarbejder på tværs af de eksisterende regionale grænser, hvor det hidtil har været de enkelte amter og kommuner, der hver især varetog planlægning og forvaltning af vandmiljøet. Målet er, at der i 2015 skal være opnået en god tilstand for alt overfladevand og alt grundvand. Vandrammedirektivet definerer målet som en mindre afvigelse fra den "uberørte tilstand".

Da grundvandet i Danmark er den altdominerende kilde til drikkevand skal indsatsen mod grundvandsforurening styrkes. Derudover er nogle vandløb grundvandsfødte, så for at opfylde målet i sådanne vandløb skal indsatsen mod grundvandsforurening også styrkes.

Et af målene i vandrammedirektivet er at nedbringe behovet for rensning af drikkevand, hvilket er i god overensstemmelse med de principper, som hidtil har været styrende for den danske politik på drikkevandsområdet.

Således vil EU's Vandrammedirektiv nu og i fremtiden få indflydelse på vandforsyningen i Danmark og dermed også i Guldborgsund Kommune. Statens forslag vandplaner ud-

kom i oktober 2010. Planerne peger på, at der er grundvandsforekomster der er overudnyttede og vandområder der påvirkes af grundvandsindvindingen. Det er endnu uklart hvor stor et behov der bliver for flytning af borer, men det kan blive en realitet i de mest belastede områder.

### 3.5 Miljøvurdering af vandforsyningsplanen

I henhold til Miljøvurderingsloven skal det for planer, som tilvejebringes i henhold til lovgivning og af offentlige myndigheder klarlægges, hvorvidt der skal foretages en miljøvurdering af den pågældende plan.

Guldborgsund Kommunes vandforsyningsplan 2010 indebærer blandt andet, at der fastlægges forsyningsgrænser for de enkelte vandværker.

Guldborgsund Kommune har foretaget en screening af forslaget til vandforsyningsplanen. Planen sætter ikke rammer for anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af bilag 3 og 4 i Miljøvurderingsloven, eller til projekter i det hele taget. Planen påvirker ikke internationale beskyttelsesområder væsentligt.

Det er derfor kommunens vurdering, at vandforsyningsplanen ikke er omfattet af Miljøvurderingsloven, og at der derfor ikke skal foretages en miljøvurdering af planen.

Denne beslutning offentliggøres sammen med forslag til vandforsyningsplanen med en indsigelsesfrist på mindst 8 uger. Samtidig med offentliggørelsen er miljøcentret i Nykøbing Falster og Lolland Kommune hørt, jf. §7 stk. 4 i Miljøvurderingsloven.

## 4 Plangrundlag

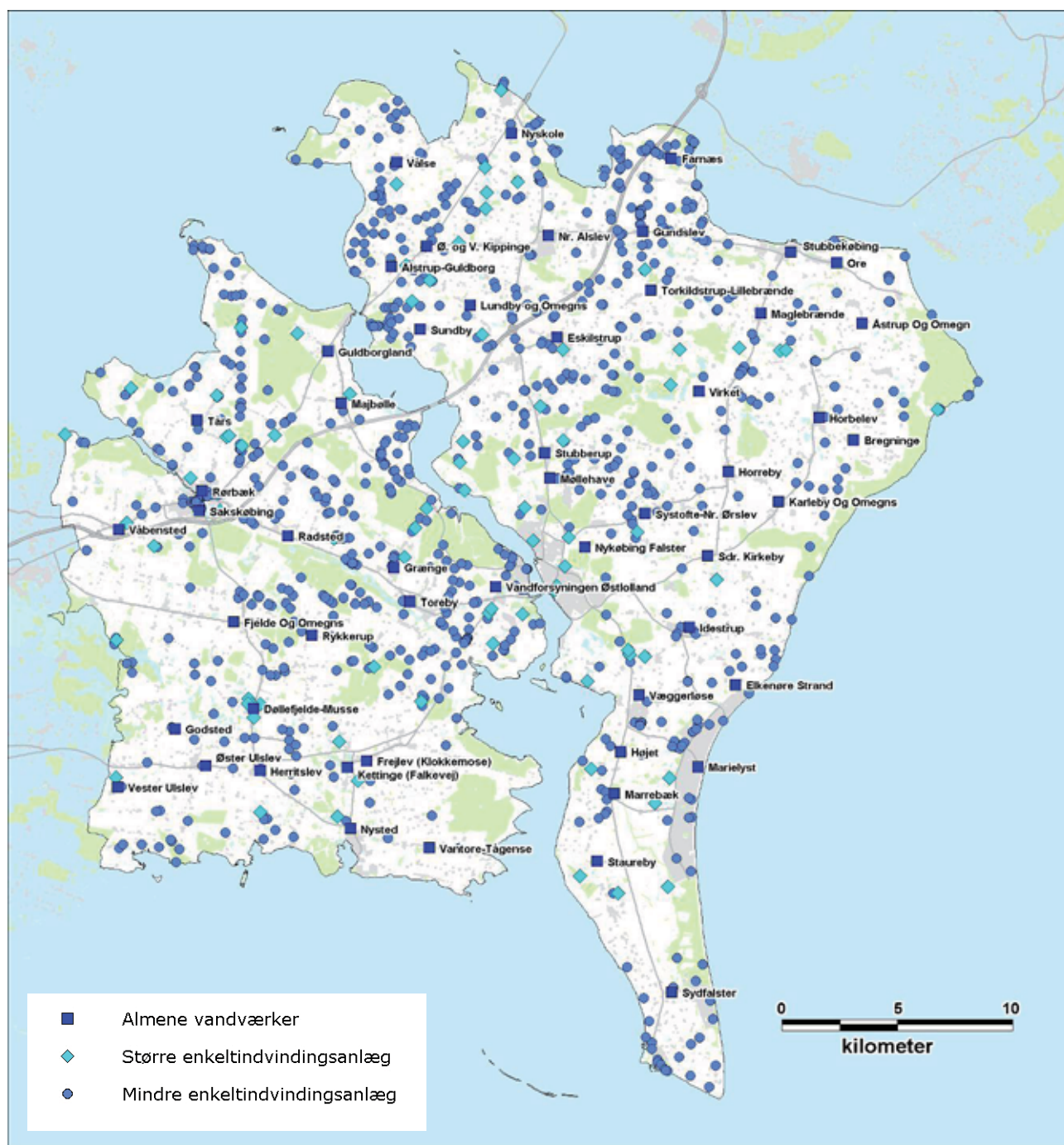
*Afsnittet er en sammenfatning af planens forudsætningsdel, som der henvises til for uddybende beskrivelser.*

### 4.1 Almene vandværksanlæg og øvrige forsyningsanlæg

Guldborgsund Kommune vandforsynes fra 54 almene vandværksanlæg samt 4 større distributionsvandforsyninger, og en række gårde der distribuerer til 1 eller flere husestande.

Herudover er der ca. 750 mindre vandforsyningsanlæg, der forsyner enkeltejendomme i det åbne land samt ca. 70 større enkeltindvindingsanlæg, der mest forsyner markvanding og erhverv.

Vandindvindingen til de 54 almene vandværksanlæg udgør knap 90 % af den totale indvundne mængde vand i 2007. De resterende 10 % indvindes af de mindre og større enkeltindvindingsanlæg.



## 4.2 Grundvandet

Grundvandet dannes ved nedsivning af regnvand gennem jordlagene til grundvandsmagasinerne. I visse områder findes der flere grundvandsmagasiner over hinanden, ligesom der helt kan mangle grundvandsmagasiner, som kan bruges til drikkevand.

I den nordlige og centrale del af Guldborgsund Kommune findes der udbredte jordlag af skrivekridt med grundvand, som bruges til drikkevand. Den øverste del af skrivekridtet indeholder særlig meget grundvand. I den sydlige del af kommunen indvindes fra et grundvandsmagasin, som består af sand- og gruslag.

### Trusler mod grundvandskvaliteten

Regnvand er normalt næsten uden forurenende stoffer, men når det siver ned gennem jordlagene opløser det både naturlige og miljøfremmede stoffer og bliver mineraliseret.

Trusler mod grundvandskvaliteten drejer sig både om tidligere tiders forurening og om risikoen for fremtidig forurening.

I Guldborgsund Kommune kortlægges regionen forurenede grunde, hvor der er konstateret forurening af ældre dato. Prioriteringen af indsatsen og selve oprydningen varetages ligeledes af Region Sjælland. De fleste andre aktiviteter til beskyttelse af grundvandet gennemføres for at forhindre, at forurening sker nu og fremover, og har dermed en forebyggende karakter.

### Trusler mod grundvandskvaliteten

- Forurening, der kommer fra jordoverfladen som følge af menneskelig aktivitet
- Høje indhold af naturligt forekommende stoffer i grundvandet, som fremkommer som følge af de geologiske forhold og eventuel overudnyttelse af grundvandsressourcen.

## Menneskeskabt forurening

Indvindingen i byområder er især truet af forurening med miljøfremmede stoffer fra forurenede grunde, nedbrydningsprodukter fra ukrudtsbekæmpelsesmidler og udsivning fra utætte kloaker. Forurening er i sær et problem ved utætte borer.

I landområder er det primært nedsivning af husspildevand samt landbrugets og gartneriernes håndtering af pesticider, der kan udgøre en trussel mod grundvandet. Hertil kommer påvirkning af grundvandet med udvaskning af nitrat, som erfaringsmæssigt stammer fra landbrugets brug af gødning.

Vandværkerne i Guldborgsund Kommune har ikke problemer med nitrat i grundvandet og grundvandsmagasinerne er generelt velbeskyttede overfor nitratpåvirkning.

Ved flere af vandværkerne er der fundet miljøfremmede stoffer i det vand, der pumpes op fra nogle af borerne. Vandet fra disse borer overvåges nøje og det sikres, at drikkevandet fra de pågældende vandværker overholder grænseværdierne for drikkevand.

### Grundvandskvaliteten i kommunen

I Guldborgsund Kommune er grundvandskvaliteten varierende men generelt god. Den er dog påvirket af:

- Høje indhold af naturligt forekommende stoffer som klorid, natrium og nikkel.
- Miljøfremmede stoffer som eksempelvis nedbrydningsprodukter fra pesticider. De miljøfremmede stoffer skyldes forurening fra jordoverfladen.

### Natrium og Klorid

Forhøjet natrium- og kloridindhold i grundvand kommer af, at grundvandet er påvirket af saltvand. Dette er uønsket på grund af smagen i drikkevandet samt mulig indvirkning på blodtryks sygdomme. Indhold af natrium og klorid kan ikke fjernes ved normal vandbehandling.

Det forhøjede natrium- og kloridindhold skyldes enten gamle saltvandsaflejringer eller indtrængende saltvand fra havet. Når

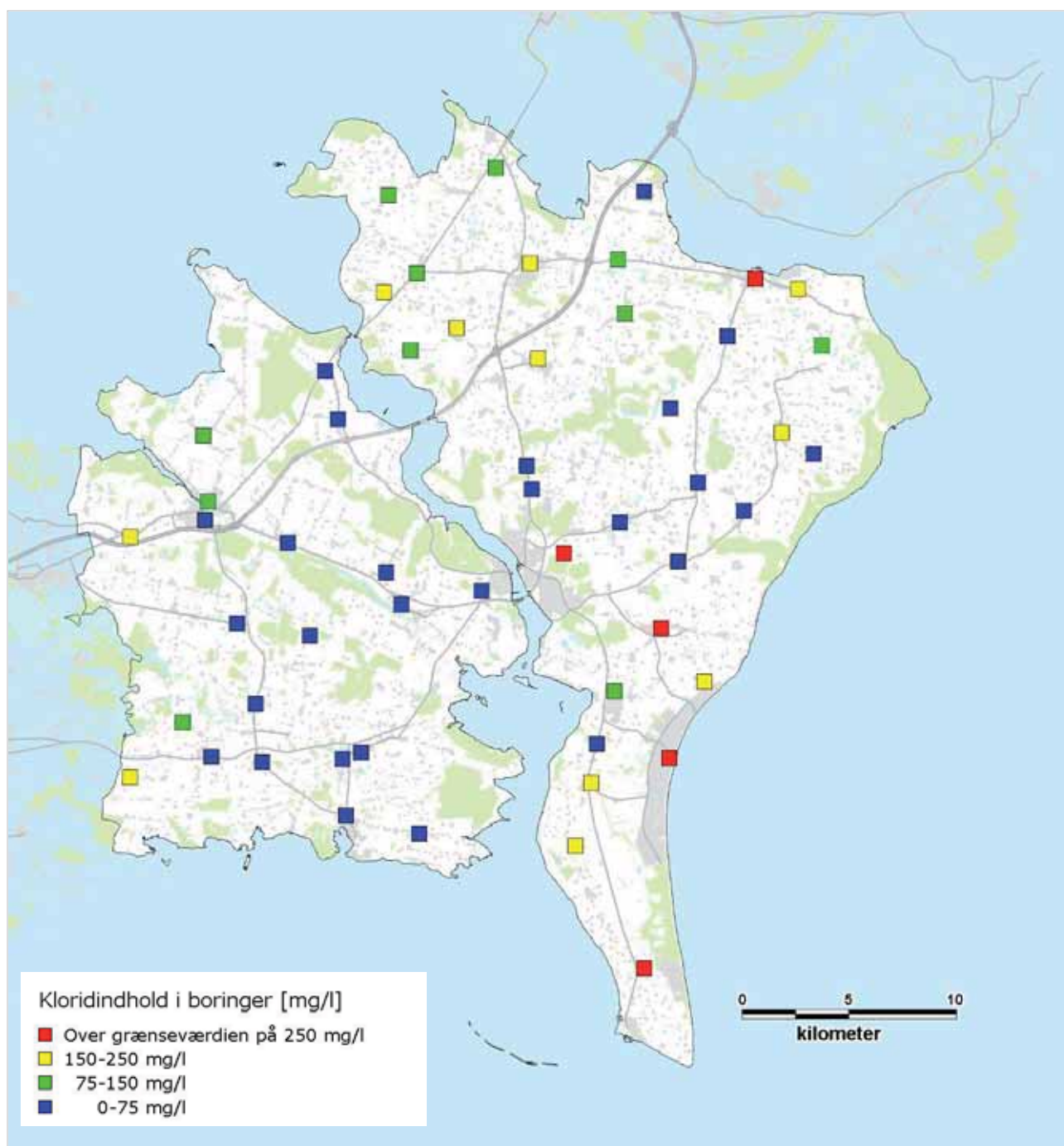
grundvand indvindes fra kystnære borerer eller dybe borerer i kalk eller skrivekridt er der risiko for at pumpe saltvand op.

I den nordlige og sydlige del af Falster samt i den vestligste del af Guldborgsund Kommune (Lollandssiden) er forhøjede natrium- og kloridindhold et aktuelt problem. Indhold af klorid over den aktuelle grænseværdi ses i borerer ved Stubbekøbing, Nykøbing Falster, Idestrup, Marielyst og Sydfalster vandværker, men alle vandværker leverer drikkevand, som overholder kvalitetskravet.

De høje natrium- og kloridindhold kan være tegn på, at der i disse områder sker en overudnyttelse af grundvandsmagasinerne.

### Nikkel

Forhøjet indhold af nikkel skyldes ikke forurening, men naturlige forhold samt en ofte u hensigtsmæssig vandindvinding. Visse steder findes der jordlag i undergrunden, som indeholder det nikkelholdige mineral pyrit. Bliver sådanne jordlag iltet f.eks. i forbindelse med grundvandssænkning på grund af vandindvinding, kan der ske pyritoxidation med frigivelse af nikkel i grund-



vandet til følge. Indhold af nikkel kan ikke fjernes ved normal vandbehandling. Nikkel er uønsket i drikkevand, fordi der i befolkningen er en stigende tendens til nikkellergi. Ved kronisk nikkellergi er det et stort problem med selv små mængder nikkel i drikkevandet.

Forhøjet nikkelindhold findes i Nordøst- og Sydøstlolland samt i enkelte borerer ved Nykøbing Falster og Maglebrænde Vandværk på Falster. Der ses dog ingen steder overskridelse af den aktuelle grænseværdi.

### **Arsen**

Arsen forekommer naturligt i grundvandet, men skal af sundhedsmæssige hensyn holdes på et lavt niveau.

I Guldborgsund Kommune ses der kun forhøjet indhold af arsen i vandet fra enkelte af de borerer, der bruges til vandindvinding.

Arsen fjernes i de fleste tilfælde ved vandværkernes normale vandbehandling. Det binder sig til råvandets indhold af jern, som fjernes ved normal rensning i vandværkets sandfiltre. Arsen er derfor ikke et problem for grundvandskvaliteten i Guldborgsund Kommune.

### **Andre naturligt forekommende stoffer**

Grundvandet i Guldborgsund Kommune har et behandlingskrævende indhold af jern, mangan og ammonium samt visse steder også metan og svovlbrinte. Disse naturligt forekommende stoffer fjernes oftest ved vandværkernes normale rensning af vandet.

### **Pesticider**

Pesticider er en gruppe kemikalier, der har været brugt og stadig bruges til at bekæmpe ukrudt, svampe og skadedyr. Stofferne er indenfor de seneste 40-50 år fortrinsvist blevet brugt i landbruget og i juletræs- og frugtplantager, men også i private haver, på private ejendomme samt på offentlige arealer, hvor ukrudt har været uønsket.

Pesticidrester er uønskede i grundvand og drikkevand. Mange borerer i Danmark er blevet lukket på grund af pesticider.

I Guldborgsund Kommune er der konstateret påvirkning med pesticider eller andre miljøfremmede stoffer ved en tredjedel af vandværkerne. Vandet fra de aktuelle borerer overvåges nøje og det sikres, at drikkevandet fra de pågældende vandværker overholder grænseværdierne for drikkevand.

### **Grundvandets sårbarhed**

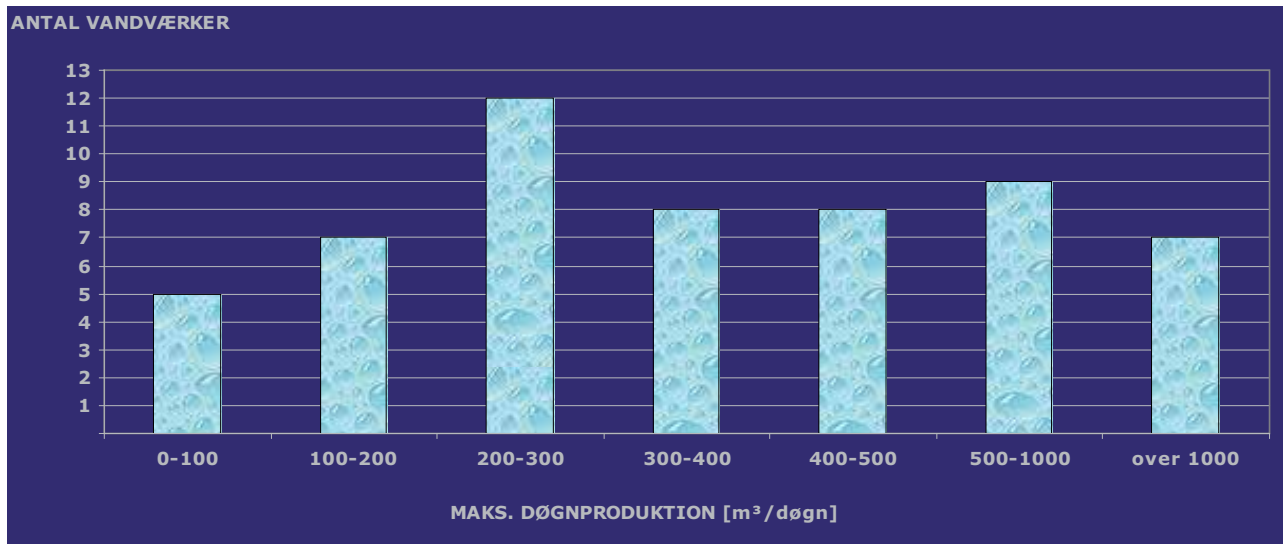
I områder hvor grundvandet er sårbart overfor forurening fra overfladen, kan grundvandet beskyttes ved at regulere brugen af de arealer, hvor grundvandet til vandværkerne dannes. Regulering kan omfatte ændring af dyrkningsforholdene eller begrænsninger af arealernes brug, f.eks. i forhold til by- og erhvervsudvikling.

Grundvandets sårbarhed overfor påvirkning fra jordoverfladen afhænger af bl.a. lerlagenes tykkelse og udbredelse over grundvandsmagasinerne. I store dele af den nordlige og centrale del af Falster er grundvandsmagasinerne generelt dækket af meget tykke lerlag, som beskytter mod forurening fra jordoverfladen. I den nordlige del af Østlolland samt i flere områder i den sydlige del af Falster er lerlagene meget tynde og mindre udbredte, og i disse områder er grundvandsmagasinerne derfor mindre godt beskyttet mod forurening fra jordoverfladen.

I dele af Guldborgsund Kommune udgør grundvandsmagasinerne sårbarhed overfor forureningspåvirkning fra jordoverfladen således en trussel for grundvandsressourcen.

### **4.3 Vandforsyningsanlæg og kvaliteten af drikkevandet**

Alle almene vandforsyningsanlæg er som led i vandforsyningsplanens udarbejdelse blevet nøje gennemgået i samarbejde med vandforsyningerne for at vurdere kapacitet, forsyningsevne og tilstand.



### Kapacitet og forsyningsevne

Hovedparten af vandværkernes anlæg til produktion af drikkevand vurderes at have nok kapacitet til at dække det fremtidige vandbehov. Ved fem vandværker er kapaciteten for lille i forhold til det vandbehov, der forudses i planperioden. Her kan forventes problemer i perioder med højt forbrug.

Ved Ore og Elkenøre Strand vandværker forventes det fremtidige vandbehov at give problemer ikke bare i perioder med højt forbrug, men ved normalt forekommende vandforbrug. Der kan her blive behov for kapacitetsudvidelser.

Vandværkerne i Guldborgsund Kommune er af meget forskellig størrelse. Dette ses eksempelvis ved sammenligning af vandværkernes maksimale døgnproduktion, som angiver hvor mange m<sup>3</sup> drikkevand pr. døgn, vandværkerne kan levere til forbrugerne.

Fordelingen af vandværkernes størrelse kan kategoriseres som små, mellem og lidt større vandværker. Der er flest vandværker med en maksimal døgnproduktion på 200-300 m<sup>3</sup> pr. døgn. De syv største vandværker har en maksimal døgnproduktion på over 1000 m<sup>3</sup> pr. døgn. Disse syv vandværker har samlet en maksimal døgnkapacitet på ca. 50 % af den samlede kapacitet i kommunen. Teoretisk set kunne de syv største vandværker forsyne hele kommunen med vand. De største vandværker i kommunen er Nykøbing Falster, Marielyst,

Rørbæk, Vandforsyningen Østlolland, Sydfalster, Idestrup og Nr. Alslev.

### Anlæggenes tilstand

De almene vandforsyningsanlægs tilstand er blevet vurderet. Anlæggene er generelt i god eller acceptabel stand.

Hovedparten af vandværkerne har løbende foretaget forbedringer af de bygningsmæssige og maskinelle anlæg.

De bygningsmæssige anlæg i form af vandværker, råvandsstationer og beholderanlæg er generelt i god stand og hygiejnen er tilfredsstillende.

Det gælder også for de maskinelle anlæg i form af pumper, rør, ventiler og diverse armaturer.

På Døllefjelde Musse, Gundslev, Højjet, Kettinge, Sundby Falster, Vantore-Tågense, Virket og Ø. og V. Kippinge vandværker er der behov for enten reparationer af vandværksbygninger eller reparationer af tekniske og maskinelle anlægsdele, for at sikre en fortsat god drikkevandskvalitet.

Det skal understreges, at der er tale om øjebliksbilleder ud fra et tilsyn af anlæggene i 2007. Vandværkerne foretager løbende vedligeholdelse og forbedringer. Døllefjelde-Musse og Vantore-Tågense vandværker har siden tilsynet foretaget forbedringer.

### Drikkevandets kvalitet

Selv om der er fundet spor af miljøfremmede stoffer i råvandet ved flere vandværker,

er indholdet i drikkevandet ved alle vandværker under de gældende kvalitetskrav til drikkevand. Disse kan ses i Miljøstyrelsens bekendtgørelse om vandkvalitet.

Flere af vandværkerne har problemer med forhøjede indhold af naturligt forekommende stoffer (oftest ammonium) i grundvandet, som kan fjernes ved simpel vandbehandling (beluftning og filtrering). Problemerne kan løses ved en justering eller ændring af vandbehandlingen.

Ved fem vandværker er der problemer med forhøjet natrium/kloridindhold i vandet fra borer. Da vandværkerne kan blande vandet med vand fra borer med mindre kloridindhold, leverer alle vandværker drikkevand, der lever op til den gældende grænseværdi.

Flere vandværker har problemer med bakteriologisk forurening. Da de bakteriologiske problemer tyder på forurening med overfladevand, plantedele eller jord, er der ved disse vandværker behov for en grundig gennemgang af de hygiejniske forhold.

#### Enkeltindvindere

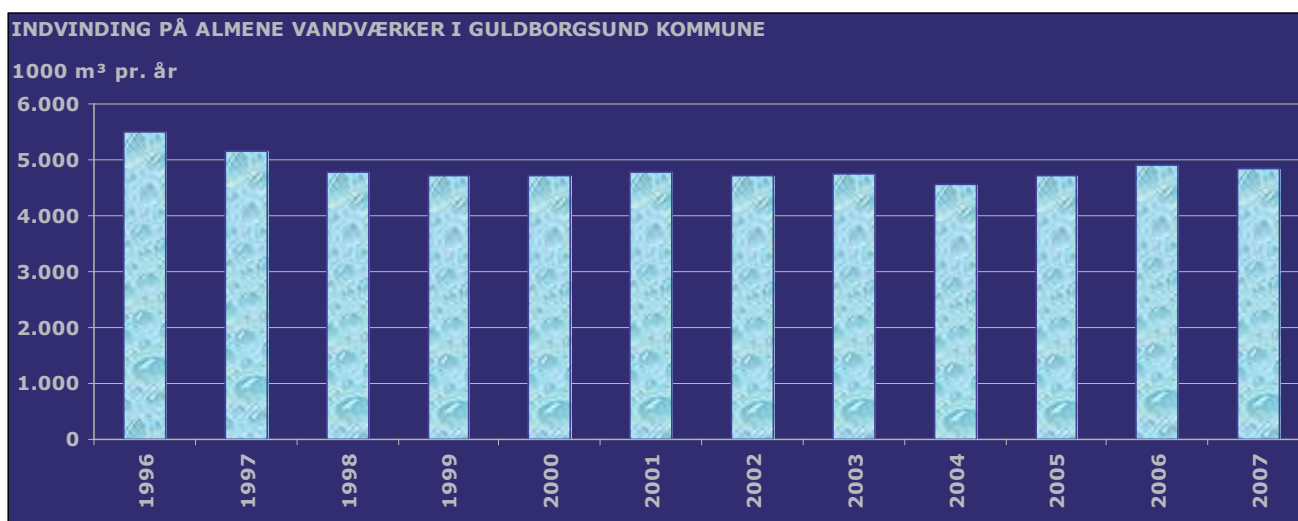
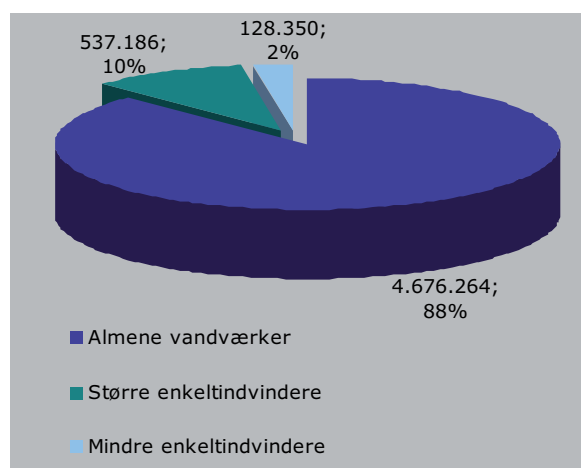
En betydelig del af enkeltindvinders problemer med vandkvaliteten skyldes formodentlig forkert indretning af borer og brønde. Herved kan der opstå bakteriologisk forurening ved indtrængning af overfladevand. Problemerne kan normalt løses

Flere af enkeltindvinderne ligger i nærheden af vandværkernes nuværende distributionsområder, og kan derfor umiddelbart tilsluttes almen vandforsyning. Der er derfor ikke et stort behov for etablering af nye forsyningsledninger i det åbne land.

Tilslutningstakten af forbrugere i det åbne land handler derfor i mindre grad om etablering af nye vandledninger og i større grad om vandtakster.

#### 4.4 Vandforbrug og distribution

Vandforbruget har været faldende gennem de seneste ti år. Den leverede vandmængde fra de almene vandværker i Guldborgsund Kommune er faldet med 6 % i perioden fra 1997 til 2007.



ved forbedring af de tekniske anlæg.



## Nuværende forbrug

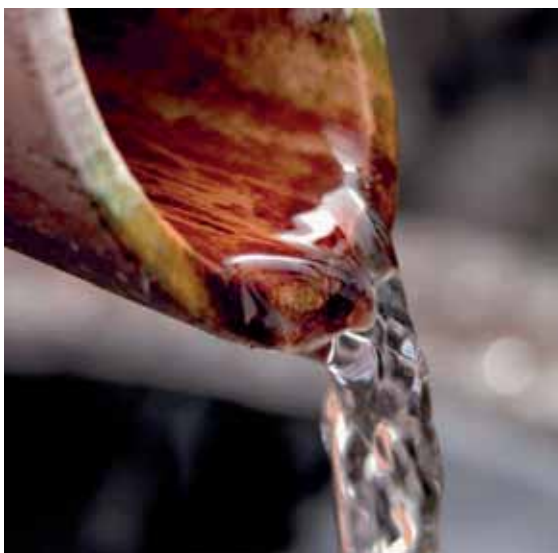
Det årlige vandforbrug målt pr. person i Guldborgsund Kommune er i perioden fra 1997-2007 faldet med 6 %. Til sammenligning er vandforbruget pr. person på landsplan faldet med ca. 16 %.

88 % af vandforbruget dækkes af de almene vandforsyningsanlæg. De leverer årligt cirka 4,7 mio. m<sup>3</sup> drikkevand.

Større enkeltindvindere, som omfatter virksomheder med egen indvinding samt anlæg til markvanding, forbruger cirka 0,5 mio. m<sup>3</sup>. Ejendomme i det åbne land skønnes at indvinde cirka 130.000 m<sup>3</sup> årligt.

## Vandtab

En mindre del af det vand, vandværkerne pumper ud i ledningsnettet, når ikke forbrugerne. Det forsvinder enten i utætheder i ledningssystemet, forbruges af værkerne til gennemskylning af ledninger og anlæg eller bruges til brandslukningsformål. Vandværkerne skal betale afgifter til staten, når vandtabet ligger over 10 % af den vandmængde, der pumpes ud fra vandværkerne.



De almene vandværker havde i gennemsnit et vandtab på 7 % i 2007, hvilket svarer til landsgennemsnittet.

Otte vandværker havde dog et tab større end 10 %. På et af de almene vandværker var vandtabet i 2007 over 40 %, hvilket er

meget højt. Der kan dog være tale om aflæsningsfejl.

Det gennemsnitlige årlige vandtab opgjort som m<sup>3</sup> pr. km ledningsnet er på godt 240, hvilket er betydeligt under landsgennemsnittet på ca. 600 m<sup>3</sup>/km ledning pr. år.

Samlet vurderes de almene vandværkers ledningsanlæg at være i god stand. Ved vandforsyninger med højt vandtab kan der være behov for en øget indsats med reparation og reovering af ledninger.

## Ledningsanlæg

Den totale længde af de almene vandværkers ledningsanlæg er på godt 1.600 km. De nuværende forsyningsområder er næsten udbygget med ledningsnet.

Størstedelen af ledningsnettet er udført i plastmaterialer som PVC og PE. Dog er der også ledninger af andre materialer som støbejern og eternit.

I større byområder som Sakskøbing, Nykøbing, Væggerløse, Idestrup, Stubbekøbing, Nysted er ledningsnetterne overvejende opbygget som ringforbundne systemer. I det åbne land og mindre landsbyer er ledningsnetterne opbygget som grensystemer.

Ringforbindelserne giver en stor forsyningsikkerhed, men samtidig en begrænset mulighed for at overvåge vandtabet i ledningsnettet, herunder at begrænse risikoen for en ukontrolleret spredning af forureninger.

## 4.5 Forsyningsikkerhed

Det er vigtigt, at de almene vandforsyninger har en høj forsyningsikkerhed, så forbrugerne er sikret vand også i akutte og kritiske situationer.

God forsyningsikkerhed er karakteriseret ved, at et vandværk uden at stoppe forsyningen kan klare strømafbrydelse, reovering af anlægsdele samt forureningsproblemer.

Ved 47 af vandværkerne i Guldborgsund Kommune er forsyningsikkerheden god. Disse vandværker har en anlægsopbygning, der sikrer vandværkets drift selv i kritiske

**Jo flere af følgende punkter en vandforsyning opfylder, jo bedre forsyningssikkerhed:**

- Har beredskabsplan.
- Har mulighed for nødforsyning fra mindst ét andet vandværk via ledningsforbindelse.
- Kan indvinde fra flere boringer eller kildepladser.
- Er opbygget med parallelle anlægsafsnit, der kan tages ud af drift, uden at det medfører driftsstop for vandværkets produktion af drikkevand.
- Har nødstrømsanlæg i tilfælde af strømsvigt.
- Kan hurtigt lokalisere lækager.
- Har sikring mod hærværk/indbrud.

situationer, eller de har forbindelsesledning til et andet vandværk, som kan bruges til nødforsyning.

Ved tre vandværker er forsyningssikkerheden vurderet at være acceptabel. Vandværkerne har en driftssikker anlægsopbygning, men ikke forbindelsesledning til andet vandværk.

Ved seks af vandværkerne vurderes forsyningssikkerheden at være ringe. Ved disse vandværker bør forsyningssikkerheden forbedres.

Det anses ikke at være realistisk, at de mindre vandværker etablerer nye kildepladser og parallelle behandlingsanlæg. Det er i stedet oplagt at forbedre forsyningssikkerheden ved at etablere forbindelsesledning til andet vandværk.

#### **4.6 Vandleverance over kommunegrænse**

Der foregår vandleverancer over kommunegrænsen mellem Guldborgsund Kommune og Lolland Kommune.

Vester Ulslev Vandværk, der er beliggende på Østlolland i den sydvestlige del af Guldborgsund Kommune, forsyner en række forbrugere i og omkring Flårup i Lolland Kommune.

På Østlolland i den nordvestlige del af Guldborgsund Kommune forsynes seks ejendomme fra Maribo Vandværk og fem ejendomme fra Hunseby-Maglemer Vandværk. Begge vandværker er beliggende i Lolland Kommune.

Fuglse Vandværk, der ligeledes ligger i Lolland Kommune, forsyner et par ejendomme på Sørupvej syd for Røgbølle Sø i den sydvestlige del af Guldborgsund Kommune.

#### **4.7 Fremtidigt vandforbrug**

Til vurdering af det fremtidige behov for vand i kommunen er der lavet en prognose for vandforbruget frem til 2021.

Prognosen angiver det maksimalt forventede vandforbrug i 2021. Prognosen er udarbejdet med udgangspunkt i det observerede vandforbrug i 2007.

Ifølge prognosen vil det maksimalt forventede fremtidige vandforbrug stige med 3 % i forhold til vandforbruget i 2007. Der er tale om en øgning på ca. 150.000 m<sup>3</sup>. Det fremtidige vandbehov forventes at blive ca. 5,4 mio. m<sup>3</sup> per år i 2021.

#### **Prognosegrundlag**

Oplysningerne i kommuneplanen for 2009-2021 om by- og erhvervsudviklingen er centrale for vurderingen af det fremtidige vandforbrug.

Der er ifølge kommuneplanen i alt ca. 165 ha disponible arealer til nye erhvervsformål i Guldborgsund Kommune. Det er dog usikkert, hvornår udbygningen af områderne vil ske.

Kommunens forventning til udvikling i boligbyggeriet omfatter opførelse af godt 1100 boliger i perioden fra 2009-2021.

I prognoserne for det fremtidige vandbehov forudsættes det, at alle husstande med egen indvinding, der ligger i almene vand-

værkers forsyningsområder, bliver tilsluttet værkerne. Det behøver ikke at ske inden for planperioden, men der tages højde for det i planen af hensyn til udbygning af ledningsnettet.

Større enkeltindvindingsanlæg knyttet til erhverv og markvanding forudsættes bevareret som selvstændige anlæg.

Ved vandforbrugets fremskrivning er der taget højde for de sidste 10 års udvikling. Forbruget opgjort pr. person er herved vurderet at falde med 5 % i perioden frem til 2021.

### **Prognose for vandforbrug**

Ud fra det beskrevne prognosegrundlag er der udarbejdet prognoser for vandforbruget i de enkelte forsyningsområder og samlet for hele kommunen. Der er udarbejdet prognosetal for årene 2013 og 2021.

Ifølge prognosen forventes der stigninger i vandforbruget i 1/3 af vandværkernes forsyningsområder. I de resterende forsyningsområder forventes det fremtidige forbrug enten at være uændret eller at falde i forhold til vandforbruget i 2007.

I Eskilstrup forsyningsområde forventes en stigning i det fremtidige vandforbrug på mere end 50 %. Den primære årsag til stigningen er forventningen om etablering af nyt erhverv.

I byområderne Saksøbing og Stubbekøbing, som forsynes fra Guldborgsund Forsyning, forventes stigende vandforbrug. Det skyldes en forventning om nye erhvervsvirksomheder og opførelse af nye boliger.

Det planlagte fængsel nord for Gundslev forventes forsynet fra Nr. Alslev Vandværk, selv om arealet i dag ligger i forsyningsområde Gundslev. Forsyningsområderne bliver tilpasset hvis fængslet bliver en realitet.

I de øvrige almene vandforsyningsområder skyldes stigningerne primært forventede tilslutninger af enkeltanlæg og i mindre grad udbygning af nye erhvervs- og boligområder.

## **4.8 Fremtidige forsyningskrav**

Ud fra prognoserne for vandforbruget beregnes de fremtidige forsyningskrav til vandværksanlæggene.

Sammenholdes forsyningskravene til vandværkerne med anlæggenes nuværende kapaciteter fremgår det, at vandværkerne generelt har nok kapacitet til at klare det fremtidige vandforbrug.

Eskilstrup og Nr. Alslev (gamle anlæg) vandværker forventes dog i perioder med højt vandforbrug at få problemer med at dække vandforbruget. Disse vandværker vurderes at få behov for en mindre udvidelse af rentvandspumpe- og beholderkapaciteten.

Vandværkerne Elkenøre Strand og Ore vurderes at få problemer med at dække det fremtidige vandforbrug i perioder med normalt forbrug.

Elkenøre Strand Vandværk vurderes at få behov for at øge vandbehandlingskapaciteten. Ore Vandværk vurderes at få brug for at øge kapaciteten af vandindvindingen.

Indvindingen ved Ore Vandværk er påvirket af højt natrium/kloridindhold. En udvidelse af indvindingskapaciteten skal derfor ske på en sådan måde, at grundvandsmagasinet ikke overudnyttes og kloridindholdet ikke stiger yderligere.

Ved lidt under 20 vandværker er indvindingstilladelserne for høje i forhold til det forventede fremtidige vandforbrug med anbefalede bufferkapacitet. Disse vandværker bør ansøge om at få nedsat den tilladte indvindingsmængde.

13 vandværker har behov for at få forøget den tilladte indvinding for at kunne levere det forventede vandforbrug i 2021.

Ved de resterende vandværker er der god overensstemmelse mellem indvindingstilladelserne og det forventede fremtidige vandbehov.

Flere steder i Guldborgsund Kommune er der forhøjet natrium- og kloridindhold i vandværkernes borer, og dette kan væ-

re tegn på overudnyttelse af grundvandsressourcen. Der kan derfor være vandværker, som ikke kan forvente at få forhøjet deres indvindingstilladelse. De må forvente at skulle have supplerende vand fra nabo-vandværker.

Den mangelfulde viden om vandressourcerne kræver, at der opstilles mere nøjagtige beregninger af vandbalancen, når de nuværende tilladelser til vandindvinding skal fornyes for de større vandforsyninger.

Statens forslag til vandplanerne indikerer, at der er flere områder i Guldborgsund Kommune, hvor grundvandsressourcen er overudnyttet i forhold til, at der kun bør indvindes 35 % af grundvandsdannelsen. Der er også steder, hvor grundvandsindvindingen påvirker vådområderne for meget.

Det er endnu uvist hvor stor en betydning vandplanerne har for grundvandsindvindingen i fremtiden, men det kan tænkes, at der skal flyttes boringer fra de mest belastede områder. På grund af vandplanerne er fornyelsen af indvindingstilladelserne, som for mange vandværker skulle have været i 2010, udsat til 1 år efter handleplanernes vedtagelse.

## 5 Vandforsyningsplan

Vandforsyningsplanen fastlægger rammerne for den fremtidige forsyningsstruktur i Guldborgsund Kommune. Den omfatter en beskrivelse af planen for hvert alment vandforsyningsområde. Det sker i form af en basisplan, benævnt "Plan", som suppleres med en "Alternativ plan", hvis der er brug for det.

### 5.1 Planens udgangspunkt

Planen tager udgangspunkt i Guldborgsund Kommunes overordnede målsætninger, se afsnit 2, herunder ønsket om en indvindings- og forsyningsstruktur, der sikrer:

- en god forsyningsikkerhed
- en bæredygtig udnyttelse af den sparsomme grundvandsressource
- en lokal bevidsthed om at værne om grundvandsressourcen og spare på brugen af drikkevandet
- at vandværkernes muligheder for produktion af godt drikkevand kan udnyttes bedst muligt til gavn for borgerne i kommunen

#### Lokaliserede problemstillinger

- Grundvandsressourcens mængde, kvalitet og lokalisering
- Drikkevandets kvalitet
- Vandforsyningsanlæggenes tilstand og produktionsevne
- Forsyningsikkerheden

Nogle vandværker står overfor problemstillinger, der gør, at de bør vælge at søge sammen med andre vandværker om fælles løsninger eller overveje at sammenlægge sig med andre vandværker.

Endvidere kan de administrative og driftsmæssige opgaver efterhånden blive så omfattende for nogle vandværker, at de bør samarbejde om dem med andre vandværker.

Guldborgsund Kommune anser et godt samarbejde mellem vandværkerne som en vigtig forudsætning for en bæredygtig indvinding, herunder at bevare den nuværende decentrale struktur.

Det er samtidig vigtigt at vandværkernes indvindingsanlæg, behandlingsanlæg og distributionsanlæg løbende vedligeholdes.

Der er i planperioden behov for at ændre vandværksanlæg og etablere nye borer, for at sikre en god drikkevandskvalitet og en bæredygtig vandindvinding.

Vandværkernes forsyningsområder bevares med undtagelse af nogle få mindre justeringer. Ændringer af forsyningsområder er begrundet i kommunens ønske om, at alle borgere i Guldborgsund Kommune skal have mulighed for forsyning fra et alment vandværk.

Forsyningsområderne fremgår af kortbilag 1 i afsnit 7. Ejendomme der ligger i vandforsyningsområder har ret til forsyning fra almene vandværker. Tilslutning til almene vandforsyningsanlæg sker altid i henhold til vandværkernes takstblade og regulativ.

Det skal bemærkes, at almene vandforsyninger ikke må lægge ledninger i strid med vandforsyningsplanen.

### 5.2 Typeinddeling af vandværker

Guldborgsund Kommune har valgt at inddelle de almene vandværker i tre typer. Typeinddelinger baseres på en samlet vurdering af det enkelte vandværks mulighed for, at kunne sikre de nuværende og fremtidige forsyningskrav, som stilles af myndigheder og forbrugerne.

Afgørende faktorer i denne vurdering er derfor en kombination af følgende:

- Størrelsen og kvaliteten af vandværkets tilknyttede eller nærliggende grundvandsressourcer set i forhold til det forventede behov for indvinding af vand til dækning af vandforbruget i anlæggets nærområder

- Størrelsen af vandværkets produktions- evne og ledningsnet set i forhold til både det nuværende og det forventede fremtidige vandforbrug i anlæggets nærområder
- Tilstanden af alle vandværkets anlæg, herunder mulighederne for både at sikre og højne forsynings sikkerheden for forbrugerne i vandværkets nærområder
- Evnen og mulighederne for at sikre en god og stabil drikkevandskvalitet

Typeinddelingen er således ikke en karaktergivning af vandværket. Vurderingen af de enkelte komponenter ses i planens forudsætningsdel.

Alle nuværende vandværker i Guldborgsund Kommune indgår i planens fremtidige forsyningsstruktur.

De tre typer er følgende:

- **Type 1 vandværker**, der pålægges langsigtede forsyningsforpligtelser.

Vandværkerne kan også pålægges forsyningsforpligtelser ud over eget forsyningsområde.

Type 1 vandværker er ofte anlæg med rigelig reservekapacitet og en høj forsynings sikkerhed. Vandværkerne er ofte i god og robust stand. Vandværkerne leverer stabilt drikkevand af god kvalitet. Vandværkerne vil således kunne forsyne eller nødforsyne et andet vandværk.

- **Type 2 vandværker**, der kan pålægges forsyningsforpligtelser ud over eget forsyningsområde.

Type 2 vandværker er ofte anlæg med en vis reservekapacitet og god forsynings sikkerhed. Vandværkerne er ofte i god stand. Vandværkerne leverer stabilt drikkevand af god kvalitet. Vandværkerne vil således delvis kunne forsyne eller nødforsyne et andet vandværk.

- **Type 3 vandværker**, der pålægges forsyningsforpligtelse for eget forsyningsområde.

Type 3 vandværker er ofte anlæg uden betydelig reservekapacitet, men tilstrækkelig kapacitet til at kunne levere drikkevand af god kvalitet til eget forsyningsområde. Vandværkerne kan f.eks. mangle ring- eller nødforbindelser eller have problematisk råvandskvalitet. Ved større anlægsændringer kan type 3 vandværker eventuelt få behov for delvis forsyning fra andet vandværk, hvilket beskrives som den alternative plan i næste afsnit.

#### Parametre for typeinddeling

- Grundvandsmagasinet sårbarhed
- Kvalitet af råvand og drikkevand
- Nuværende reservekapacitet og mulighed for kapacitetsudvidelse
- Forsynings sikkerhed
- Forpligtelser for nødforsyning af nabovandværker
- Krav til maksimal døgnkapacitet

Typeinddelingen af vandværkerne i Guldborgsund Kommune fremgår af figuren på næste side. Ved større anlægsændringer kan vandværkerne ændre type.

### 5.3 Krav til forsyningsikkerhed

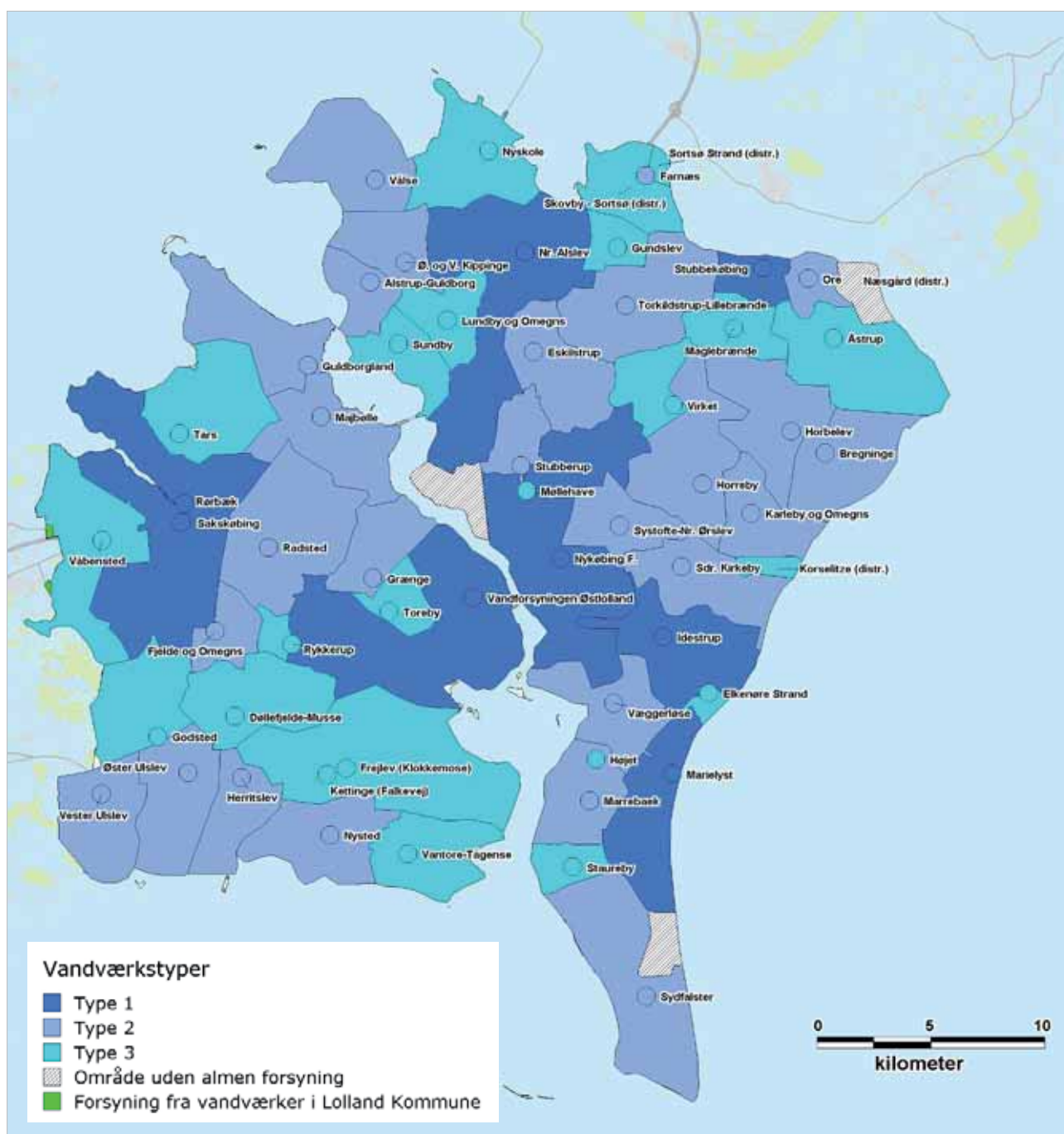
Hovedparten af vandværkerne i kommunen har god forsyningsikkerhed både i forhold til daglig drift og i forhold til beredskabssituationer, hvor drikkevand eller vand fra boringer bliver forurennet.

Typeinddelingen af vandværkerne pålægger nogle vandværker forsyningsforpligtigelser ud over eget forsyningsområde.

Der stilles højere krav om forsyningsikkerhed til vandværker der har større forsyningsforpligtigelser.

Vandforsyningsplanens krav til forsyningsikkerhed afhænger således af, hvilken type vandværket er.

Alle almene vandforsyninger skal have udarbejdet beredskabsplaner for deres vandforsyningsanlæg. Alle vandværker bør være forsynet med indbruds- og produktionsalarmer.



Definitionen på nødforsyning er:

- Supplerende forsyning så ét døgn normale vandforbrug kan dækkes
- Forsyning skal ske via en permanent forbindelsesledning

<b>Vandværks-typer</b>	<b>Krav til forsyningssikkerhed</b>
Type 1 vandværker	<ul style="list-style-type: none"><li>• Parallele produktionslinjer eller:</li><li>• Delvis parallelle produktionslinier og nødforsyningsledning med stor kapacitet fra andet vandværk</li><li>• Kapacitet til at forsyne andre vandværkers forsyningsområder</li><li>• Nødstrømsanlæg</li></ul>
Type 2 vandværker	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nødforsyningsledning fra andet vandværk</li><li>• Kapacitet til at nødforsynde andet vandværks forsyningsområde</li></ul>
Type 3 vandværker	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nødforsyningsledning fra andet vandværk</li><li>• Hvis behov da supplerende forsyning fra andet vandværk</li></ul>

#### **5.4 Plan for de enkelte almene vandforsyningsanlæg**

I det følgende gennemgås planen for hvert af de almene vandværker. Det forventes, at stadig flere enkeltindvindingsanlæg vil blive tilsluttet almene vandforsyningsanlæg, da de ikke forventes at kunne levere drikkevand, der overholder gældende vandkvalitetskrav.

I Guldborgsund Kommune er der nogle steder tegn på overudnyttelse af grundvands-

magasinerne. I planen gives der derfor anbefalinger om reduktion af indvindingskapacitet og indvindingstilladelse for nogle af vandværkerne.

Ved flere vandværker er anført, at "de bør etablerer" nødforsyninger til andre vandværker, samt hvilke vandværker det bør være. Der kan dog være tekniske besværligheder ved visse forbindelser, f.eks. forskellige trykforhold så en forbindelse i praksis ikke vil fungerer optimalt. Inden en konkret forbindelse etableres anbefales det derfor at undersøge de konkrete forhold, samt at inddrage kommunen i processen. Det kan vise sig at andre vandværket kan have bedre forudsætninger, samt at forhold kan være ændret, end det det pt. er vores bedste bud anført her i planen.



## Alstrup-Guldborg Vandværk

Alstrup-Guldborg Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Ø. og V. Kippinge vandværk, med henblik på nødforsyning af Alstrup-Guldborg Vandværk.
- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Sundby Falster vandværk, med henblik på at sikre nødforsyning til Sundby Falster Vandværk.
- Vandværket har en telefonliste men bør udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Pga. risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør det sikres, at ydelser af hver råvandspumpe ikke er højere end ca. 4 m<sup>3</sup>/t, så indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Inden for planperioden kan der blive behov for at nedjustere indvindingstilladelsen fra 35.000 m<sup>3</sup>/år til 28.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Det forventes, at enkeltindvindere i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

### Alternativ plan:

Alstrup-Guldborg Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Sundby Falster Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Alstrup-Guldborg Vandværk

## Bregninge Vandværk

Bregninge Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Horbelev vandværk, med henblik på gensidig nødforsyning.
- Vandværket har en telefonliste men bør udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

### **Døllefjelde Musse Vandværk**

Døllefjelde Musse Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes via den nuværende ledningsforbindelse til Fjelde og Omegns Vandværk.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandværket bør gennemgås hygiejnemæssigt af hensyn til drikkevandskvaliteten.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af jern, mangan, ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.
- Der er et naturligt forhøjet kaliumindhold i drikkevandet, og der bør i planperioden søges om dispensation til den mindre overskridelse.
- Inden for planperioden kan der blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 55.000 m<sup>3</sup>/år til 69.000 m<sup>3</sup>/år.
- Det forventes, at enkeltindvindere i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen

op for, at Døllefjelde Musse forsyningsområde kan forsynes med vand fra Fjelde og Omegns Vandværk.

### **Elkenøre Strand Vandværk**

Elkenøre Strand Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Idestrup Vandværk via den nuværende ledningsforbindelse.
- For at mindske risikoen for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør ydelsen af råvandspumperne ikke overstige ca. 3 m<sup>3</sup>/t hver.
- Vandværket bør gennemgås hygiejnemæssigt af hensyn til drikkevandskvaliteten. Dette arbejde er igangsat.
- Inden for planperioden bør indvindingstilladelsen nedjusteres. Planlagte udbygninger af sommerhusområdet bør indgå i vurderingen af en passende mængde.
- Inden for planperioden kan der blive behov for en mindre udvidelse af filterkapaciteten.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Elkenøre Strand forsyningsområde kan forsynes med vand fra Idestrup Vandværk.

## Eskilstrup Vandværk

Eskilstrup Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Nr. Alslev vandværk, med henblik på nødforsyning af Eskilstrup Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Thorildstrup-Lillebrænde Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af nitrit i det leverede drikkevand. Dette arbejde er i gang.
- Pga. risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør ydelsen af råvandspumperne ikke overstige ca. 17 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Såfremt det forventede fremtidige vandbehov bliver en realitet kan der inden for planperioden blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 100.000 m<sup>3</sup>/år til 240.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007. Senere år har vist mindre vandtab.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide rentvandspumpekapaciteten.

## Farnæs Vandværk

Farnæs Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Nr. Alslev vandværk, med henblik på nødforsyning af Farnæs Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Gundslev Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal fortsat forsyne områderne under Sortsø Strand og Skovby-Sortsø distributionsvandværker.
- Vandværket har en telefonliste men bør udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Indvindingstilladelsen bør opjusteres fra 20.000 m<sup>3</sup>/år til 29.000 m<sup>3</sup>/år.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

### Alternativ plan:

Farnæs Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Gundslev Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Farnæs Vandværk.

## Fjelde og Omegns Vandværk

Fjelde og Omegns Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Saksøbing Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes Døllefjelde-Musse Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.

### Alternativ plan:

Fjelde og Omegns Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Døllefjelde-Musse Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Fjelde og Omegns Vandværk

## Frejlev Vandværk

Frejlev Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk. Vandværket drives i fællesskab med Kettinge Vandværk, som det har gensidig nødforbindelse til.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Vandforsyningen Østlolland, med henblik på nødforsyning af Kettinge-Frejlev forsyningsområde.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Fund af pesticider i den ene boring skal følges nøje. Det anbefales at gennemføre tilstandsvurdering af boringen, for afklaring om forurening skyldes utætheder i boring.
- I planperioden kan der blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen for Kettinge-Frejlev vandværker fra 150.000 m<sup>3</sup>/år til 205.000 m<sup>3</sup>/år.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

## Godsted Vandværk

Godsted Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Øster Ulslev Vandværk, med henblik på nødforsyning af Godsted Vandværk.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium i det leverede drikkevand. Det anbefales, at udjævne belastningen af filteranlægget ved reduktion af råvandspumpernes kapacitet.
- Vandværket bør gennemgås hygiejnemæssigt af hensyn til drikkevandskvaliteten.
- Inden for planperioden anbefales det at nedjustere indvindingstilladelsen fra 18.000 m<sup>3</sup>/år til 13.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen

op for, at Godsted forsyningsområde kan forsynes med vand fra Øster Ulslev Vandværk.

## Grænge Vandværk

Grænge Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Vandforsyningen Østlolland, med henblik på nødforsyning af Grænge Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning og blive nødforsynet fra Majbølle Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.
- Fund af pesticider i én af borerne skal følges nøje.
- Indvindingstilladelsen bør opjusteres fra 30.000 m<sup>3</sup>/år til 37.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

## Guldborgland Vandværk

Guldborgland Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden fortsat kunne nødforsyne og nødforsynes fra Majbølle Vandværk, via den eksisterende gensidige ledningsforbindelse.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne og nødforsynes fra Tårs Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.
- Inden for planperioden anbefales det at opjustere indvindingstilladelsen fra 75.000 m<sup>3</sup>/år til 90.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007.

### Alternativ plan:

Guldborgland Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Tårs Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Guldborgland Vandværk

## Gundslev Vandværk

Gundslev Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Farnæs Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket har en telefonliste men bør udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Inden for planperioden er der behov for renovering af vandværkets tag og iltningstårn.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af jern i det leverede drikkevand.
- Indvindingstilladelsen bør opjusteres fra 25.000 m<sup>3</sup>/år til 27.000 m<sup>3</sup>/år.

### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Gundslev forsyningsområde kan forsynes med vand fra Farnæs Vandværk.

## Herritslev Vandværk

Herritslev Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Vester Ulslev og Øster Ulslev vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket bør ligeledes fortsat påregne at kunne nødforsyne Vester Ulslev og Øster Ulslev vandværker.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.
- Lettere forhøjet kalium og nitratindhold i vandværkets ene boring skal følges nøje. Eventuelle stigninger anbefales efterfulgt af tilstandsvurderinger af vandværkets boringer.
- Indvindingstilladelsen bør opjustere fra 35.000 m<sup>3</sup>/år til 45.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.

## Horbelev Vandværk

Horbelev Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Bregninge Vandværk, med henblik på gensidig nødforsyning.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne og blive nødforsynet fra Horreby Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Meget varierende klorid- og natriumindhold og stigende fosforindhold i boring DGU nr. 238.421 bør undersøges nærmere ved en tilstandsvurdering af boringen. Herved afklares det, om de varierende koncentrationer skyldes utætheder i boringen.
- Inden for planperioden anbefales det at nedjustere indvindingstilladelsen fra 100.000 m<sup>3</sup>/år til 90.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Horbelev Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Virket Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Horbelev Vandværk

#### **Horreby Vandværk**

Horreby Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Systofte-Nr.-Ørslev, Horbelev og Karleby vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne Virket og Horbelev vandværker via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Inden for planperioden bør indvindings-tilladelsen opjusteres fra 70.000 m<sup>3</sup>/år til 90.000 m<sup>3</sup>/år.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

- Horreby Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Virket Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Horreby Vandværk

#### **Højet Vandværk**

Højet Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk. Vandværket drives i fællesskab med Marrebæk Vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Marrebæk Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandværket bør gennemgås hygiejnemæssigt af hensyn til drikkevandskvaliteten og nødvendige reparationer og vedligeholdelse bør gennemføres.
- Der kan i planperioden blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen for Marrebæk-Højet vandværker fra 50.000 m<sup>3</sup>/år til 60.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, bør Marrebæk Vandværk overtage det fælles forsyningsområdet.



## **Idestrup Vandværk**

Idestrup Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 1 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør fortsat være forbundet med Marielyst Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse. Trykket fra Marielyst Vandværk er dog ikke højt nok til at forsyne Idestrup Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne Væggerløse, Elkenøre Strand og Sdr. Kirkeby vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser. Væggerløse kan ligeledes forsyne Idestrup.
- Idestrup Vandværk sælger drikkevand til 2 godser Orupgård og Brændte Ege, som distribuerer vandet til deres forbrugere og drift.
- Boring DGU nr. 238.588 er på grund af et højt saltindhold ikke længere reserveboring, men anvendes til pejleboring.
- Pga. risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør ydelsen af råvandspumperne i boring DGU nr. 238.585 og 238.574 ikke være højere end 10 m<sup>3</sup>/t i hver boring.
- Såfremt det forventede fremtidige vandbehov bliver en realitet kan der inden for planperioden blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 125.000 m<sup>3</sup>/år til 160.000 m<sup>3</sup>/år.

### Alternativ plan:

Idestrup Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområderne til Elkenøre Strand og Sdr. Kirkeby vandværker helt eller delvist skal forsynes med vand fra Idestrup Vandværk.

## **Karleby Vandværk**

Karleby Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne og blive nødforsynet fra Horreby Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket har en telefonliste men bør udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.
- Vandværket bør gennemgås hygiejnemæssigt af hensyn til drikkevandskvaliteten.
- Råvandskvaliteten bør følges i begge boringer i henhold til gældende lovgivning.
- Inden for planperioden bør indvindingstilladelsen nedjusteres fra 35.000 m<sup>3</sup>/år til 20.000 m<sup>3</sup>/år.

- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

### Kettinge Vandværk

Kettinge Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk. Vandværket drives i fællesskab med Frejlev Vandværk



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Vandforsyningen Østlolland, med henblik på nødforsyning af Kettinge-Frejlev forsyningsområde.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Frejlev Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af mangan, ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.
- Fund af pesticider i vandværkets boring DGU nr. 241.152 skal følges nøje. Boringen anbefales tilstandsvurderet for kontrol af utætheder i boring.

- For at sikre at drikkevandskravene overholdes bør boring DGU nr. 241.152 kun være i drift samtidig med boring DGU nr. 241.129.
- I planperioden kan der blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen for Kettinge-Frejlev vandværker fra 150.000 m<sup>3</sup>/år til 205.000 m<sup>3</sup>/år.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

### Lundby og Omegn Vandværk

Lundby og Omegn Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Ø. og V. Kippinge og Vålse vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.
- Vandværket bør følge udviklingen i kloridnøje, da der er risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet. Såfremt kloridindholdet stiger bør vandværket have supplerende forsyning fra Ø. og V. Kippinge eller Vålse vandværker.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Lundby og Omegns forsynings-

område kan forsynes med vand fra enten Vålse Vandværk eller Ø. og V. Kippinge Vandværk.

### **Maglebrænde Vandværk**

Maglebrænde Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Stubbekøbing Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Moderat til højt nikkel indhold samt indhold af nitrat i boring DGU nr. 232.377 bør følges nøje.
- Det anbefales at indvinde samtidigt fra begge boringer og udjævne indvindingen over døgnet for at undgå for store sænkninger i boring DGU nr. 232.377.
- I planperioden kan der blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 50.000 m<sup>3</sup>/år til 60.000 m<sup>3</sup>/år.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide rentvandsbeholderen, på grund af behovet for en lavere råvandspumpeydelse.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Maglebrænde forsyningsområde kan forsynes med vand fra Stubbekøbing Vandværk.

### **Majbølle Vandværk**

Majbølle Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne og blive nødforsynet fra Guldborgland, Grænge, Radsted og Tårs vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser, så længe kravene til drikkevandskvaliteten for Majbølle og Tårs er opfyldte.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.
- Fund af pesticider i begge vandværkets boringer skal følges nøje.
- Det anbefales at reducere pumpekapaciteten i begge boringer og udjævne indvindingen over døgnet, for at undgå store sænkninger i boringerne.
- For at sikre at drikkevandskravene overholdes bør boring DGU nr. 237.366 kun være i drift samtidig med boring DGU nr. 237.354.

- I planperioden kan der blive behov for etablering af en ny kildeplads.
- I planperioden kan der blive behov for at nedjustere indvindingstilladelsen fra 50.000 m<sup>3</sup>/år til 42.000 m<sup>3</sup>/år.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

### **Marielyst Vandværk**

Marielyst Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 1 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Sydfalster Vandværk, med henblik på nødforsyning af Sydfalster Vandværk.
- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Marrebæk-Højet vandværker, med henblik på nødforsyning af Marrebæk-Højet forsyningsområde. Trykforholdene skal dog undersøges forinden.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne og blive nødforsynet af Idestrup og Væggerløse vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser. Trykket fra Marielyst kan dog være for lavt til at forsyne Idestrup og Væggerløse vandværker.
- Pga. forhøjet kloridindhold i flere boringer og risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør ydelsen af alle råvandspumper ikke overstige ca. 10 m<sup>3</sup>/t.
- I planperioden bør indvindingstilladelsen nedjusteres fra 350.000 m<sup>3</sup>/år til 300.000 m<sup>3</sup>/år.

### **Marrebæk Vandværk**

Marrebæk Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Marielyst Vandværk, med henblik på nødforsyning af Marrebæk-Højet forsyningsområde. Trykforholdene skal dog undersøges forinden.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne Højet og Staureby vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Pga. forhøjet kloridindhold i begge boringer og risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør ydelsen af råvandspumperne hver ikke overstige 5 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Der kan i planperioden blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen for Marrebæk-Højet vandværker fra 50.000 m<sup>3</sup>/år til 60.000 m<sup>3</sup>/år.

- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Marrebæk Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Staureby Vandværk, og det fælles forsyningsområde til Højet Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Marrebæk Vandværk.

### **Møllehave Vandværk**

Møllehave Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Stubberup og Omegns Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Det forhøjede indhold af NVOC i det leverede drikkevand skal følges nøje.

- Det anbefales at nedjustere indvindings-tilladelsen fra 15.000 m<sup>3</sup>/år til 11.000 m<sup>3</sup>/år.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Møllehave forsyningsområde kan forsynes med vand fra Stubberup og Omegns Vandværk.

### **Nr. Alslev Vandværk**

Nr. Alslev Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 1 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne Nyskole Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Farnæs og Eskilstrup vandværker, med henblik på nødforsyning af disse.
- I planperioden bør vandværket etablere en ekstra kildeplads.
- Vandværkets ene boring 232.514 har et forhøjet kloridindhold (ca. 150 mg/l). For at skåne grundvandsmagasinet bør råvandspumpens ydelse mindskes til 20 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Såfremt det forventede fremtidige vandbehov bliver en realitet kan der inden for

planperioden blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 240.000 m<sup>3</sup>/år til 360.000 m<sup>3</sup>/år.

- Det skal sikres at vandtabet i hele ledningsnettet holdes under 10 %.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Nr. Alslev Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Nyskole Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Nr. Alslev Vandværk

### **Nykøbing Falster Vandværk**

Nykøbing Falster Vandværk er ejet af Guldborgsund Forsyning og betegnes i planen som et type 1 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Systofte-Nr. Ørslev Vandværk, med henblik på nødforsyning af Systofte-Nr. Ørslev Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Stubberup og Omegns Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- I planperioden anbefales det at vandværket etablerer indbrudsalarmer på alle boringer og på vandværket.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.

- Pga. høje kloridindhold i tre af vandværkets boringer bør ydelsen af råvandspumperne i disse boringer hver mindskes til ca. 10 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Pga. det meget høje kloridindhold i boring DGU nr. 238.631 bør denne boring kun indgå i meget lille omfang i produktionen.
- Det bør overvejes at nedjustere indvindingstilladelsen fra 2.000.000 m<sup>3</sup>/år til 1.650.000 m<sup>3</sup>/år.

### **Nyskole Vandværk**

Nyskole Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning fra Nr. Alslev Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Pga. forhøjet kloridindhold og for højt fluoridindhold i DGU nr. 232.354 bør ydelsen af råvandspumpen i denne boring mindskes til ca. 10 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
-

### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Nyskole forsyningsområde kan forsynes med vand fra Nr. Alslev Vandværk.

### **Nysted Vandværk**

Nysted Vandværk er ejet af Guldborgsund Forsyning og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Vandforsyningen Østlolland via Kettinge-Frejlev vandværks forsyningsnet, med henblik på nødforsyning af Nysted Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Vantore-Tågense Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbrudsalarm.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af mangan og ammonium i det leverede drikkevand. Det anbefales at reducere råvandspumpeydelse så indvindingen udjævnes over døgnet og filterbelastningen bliver mere ensartet.
- Fund af pesticider i vandværkets ene boring skal følges nøje.

- Det anbefales at opjustere indvindingstil-ladelsen fra 145.000 m<sup>3</sup>/år til 170.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide filterkapaciteten.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

### **Ore Vandværk**

Ore Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning fra Stubbekøbing Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal fortsat kunne forsyne forbrugerne under Næsgård ikke-almene distributionsvandværk.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide indvindingskapaciteten.
- Pga. risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør det fremtidige stigende vandbehov enten dækkes ved at etablere en ny boring. Alternativt skal det forventede fremtidige forbrug dækkes af supplerende forsyning fra Stubbekøbing Vandværk.

- Der er inden for planperioden behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 50.000 m<sup>3</sup>/år til 60.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007.

### Radsted Vandværk

Radsted Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Saksøbing Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes og blive nødforsynet fra Majbølle Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse. Nødforsyning fra Majbølle forudsætter at kravene til drikkevandskvaliteten for Majbølle er opfyldte.
- Høje indhold af nikkel og kalium i drikkevandet skal søges løst dels ved styring af vandindvindingen dels med vand leveret fra Saksøbing Vandværk, eller etablering af ny boring.
- Nikkel stammer fra mineralet pyrit, som iltes af nitrat eller ilt. For at sikre sig mod iltning af pyrit skal vandspejlet holdes stabilt og over toppen af kalken.
- For at undgå store udsving i grundvandspejlet, bør den maksimale ydelse af råvandspumperne ikke overstige ca. 5-6 m<sup>3</sup>/t.

### Rykkerup Vandværk

Rykkerup Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk. Vandværket er nedlagt pr. 01-01-2011, og forsyningen er overtaget af Vandforsyningen Østlolland.



### Rørbæk Vandværk

Rørbæk Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 1 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes Tårs Vandværk via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværk bør i samarbejde med Saksøbing Vandværk genetablere nødforsyningsforbindelsen mellem vandværkerne.
- Vandværket bør i planperioden etablere nødstrømsforsyning til både boringer og vandværk.



- I løbet af planperioden bør vandværket udbygges med parallelle produktionslinier.
- Pga. risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør ydelsen af råvandspumperne i de tre sydligst beliggende borerer hver mindskes til ca. 15 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Tidligere fund af pesticider i vandværkets sydligst beliggende borerer skal følges nøje.
- Der er i planperioden behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 140.000 m<sup>3</sup>/år til 180.000 m<sup>3</sup>/år.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Rørbæk Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Tårs Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Rørbæk Vandværk.

### **Sakskøbing Vandværk**

Sakskøbing Vandværk er ejet af Guldborgsund forsyning og betegnes i planen som et type 1 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i samarbejde med Rørbæk Vandværk genetablerer nødforsyningsforbindelsen mellem vandværkerne.

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Fjelde og Omegn, Våbensted og Radsted vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket bør udvide sin behandlingskapacitet for at skabe et produktionsoverskud, så det kan leve op til sine nødforsyningsforpligtelser som type 1 vandværk over for andre vandforsyningsområder
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium i det leverede drikkevand.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Sakskøbing Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Våbensted Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Sakskøbing Vandværk.

### **Sdr. Kirkeby Vandværk**

Sdr. Kirkeby Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Idestrup og Systofte-Nr. Ørslev vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket bør fortsat distribuere vand til Kortzelitse.

- Vandværket skal udarbejde en bered- skabsplan.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i plan- perioden.

### **Staureby Vandværk**

Staureby Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vand- værk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsy- nes fra Marrebæk Vandværk via den ek- sisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal udarbejde en bered- skabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Fund af pesticider i begge vandværkets boringer skal følges nøje.
- Vandværket skal fortsat have fokus på at arsenindholdet i drikkevandet overholder gældende kvalitetskrav.
- Pga. risiko for overudnyttelse af grund- vandsmagasinet bør ydelsen af rå- vandspumperne hver ikke overstige ca. 2 m<sup>3</sup>/t, hvorved indvindingen fordeles me- re jævnt over døgnet.
- Det anbefales i planperioden at nedjuste- re indvindingstilladelsen fra 10.000 m<sup>3</sup>/år til 6.000 m<sup>3</sup>/år.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Staureby forsyningsområde kan forsynes med vand fra Marrebæk Vand- værk.

## Stubbekøbing Vandværk

Stubbekøbing Vandværk er ejet af guldborgsund Forsyning og betegnes i planen som et type 1 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Åstrup Vandværk, med henblik på nødforsyning af Åstrup Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Maglebrænde og Ore vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket bør i planperioden overveje, at installere indbrudsalarm på vandværket.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium i det leverede drikkevand.
- Vandværkets ene boring DGU nr. 232.129 har forhøjet kloridindhold og for at skåne grundvandsmagasinet bør råvandspumpens ydelse mindskes til ca. 8 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- For at sikre at drikkevandskravene overholdes bør boring DGU nr. 232.129 altid minimum køre som nr. 2 i vandværkets pumpestyring.
- Såfremt det forventede fremtidige vandbehov bliver en realitet kan der inden for planperioden blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 150.000 m<sup>3</sup>/år til 170.000 m<sup>3</sup>/år.

### Alternativ plan:

Stubbekøbing Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområderne til Maglebrænde og Åstrup vandværker helt eller delvist skal forsynes med vand fra Stubbekøbing Vandværk.

## Stubberup og Omegns Vandværk

Stubberup og Omegns Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning fra Nykøbing Falster Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Møllehave Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af nitrit i det leverede drikkevand.
- Indholdet af NVOC bør følges nøje i boring DGU nr. 238.1002.
- For at sikre at drikkevandskravene overholdes bør boring DGU nr. 238.1002 altid køre som nr. 2 i vandværkets pumpestyring og pumpeydelsen bør fortsat være reduceret til ca. 4 m<sup>3</sup>/t.

- Der er i planperioden behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 25.000 m<sup>3</sup>/år til 30.000 m<sup>3</sup>/år.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Stubberup og Omegns Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Møllehave Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Stubberup og Omegns Vandværk.

### **Sundby Falster Vandværk**

Sundby Falster Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Alstrup-Guldborg vandværk, med henblik på at sikre nødforsyning til Sundby Falster Vandværk.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandværket bør gennemgås hygiejnemæssigt af hensyn til drikkevandskvaliteten.
- Kloridindholdet er lettere forhøjet i boringen og for at undgå risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet, anbefales ydelsen af råvandspumpen mind-

sket til ca. 6 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles herved mere jævnt over døgnet.

- Det anbefales i planperioden at opjustere indvindingstilladelsen fra 14.000 m<sup>3</sup>/år til 19.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide kapaciteten af rentvandsbeholderen.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Sundby Falster forsyningsområde kan forsynes med vand fra Alstrup-Guldborg Vandværk.

### **Sydfalster Vandværk**

Sydfalster Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Marielyst vandværk, med henblik på nødforsyning af Sydfalster Vandværk.
- Tidligere fund af pesticider i én af vandværkets borer skal følges nøje.

- Vandværket skal have fokus på at arsen indholdet i drikkevandet overholder drikkevandskravene.
- Pga. risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør ydelsen af råvandspumperne hver ikke overstiger ca. 4-5 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Det anbefales i planperioden at nedjustere indvindingstilladelsen fra 200.000 m<sup>3</sup>/år til 180.000 m<sup>3</sup>/år.

### Systofte - Nr. Ørslev Vandværk

Systofte - Nr. Ørslev Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Nykøbing Falster Vandværk, med henblik på nødforsyning af Systofte - Nr. Ørslev Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning og nødforsynes fra Horreby Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Sdr. Kirkeby Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.

- Fund af pesticider i to af vandværkets boringer skal følges nøje.
- Stigende kloridindhold i vandværkets ene boring bør undgås ved at mindske ydelsen af råvandspumperne til ca. 8-10 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet på to boringer ad gangen.
- Det anbefales i planperioden at opjustere indvindingstilladelsen fra 95.000 m<sup>3</sup>/år til 105.000 m<sup>3</sup>/år.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide kapaciteten af rentvandsbeholderen.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Systofte - Nr. Ørslev Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Sdr. Kirkeby Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Systofte - Nr. Ørslev Vandværk.

### Toreby Vandværk

Toreby Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning fra Vandforsyningen Østlolland via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.

- Fund af pesticider i begge vandværkets boringer skal følges nøje.
- Vandværket skal have fokus på indholdet af nikkel i både råvand og drikkevand. Nikkel stammer fra mineralet pyrit, som iltes af nitrat eller ilt. For at sikre sig mod iltning af pyrit skal vandspejlet holdes stabilt og over toppen af kalken.
- Det anbefales i planperioden at nedjustere indvindingstilladelsen fra 75.000 m<sup>3</sup>/år til 60.000 m<sup>3</sup>/år.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide kapaciteten af rentvandsbeholderen.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Torreby forsyningsområde kan forsynes med vand fra Vandforsyningen Østlolland.

#### **Torkilstrup-Lillebrænde Vandværk**

Torkilstrup-Lillebrænde Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Eskilstrup Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.

- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.
- Vandværket skal sikre at kloridindholdet ikke stiger og ydelsen af råvandspumperne bør derfor maks. være 15 m<sup>3</sup>/t. Herved kan indvindingen fordeles jævnt over døgnet. Dette er sket efter et program lavet af Contech.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### **Tårs Vandværk**

Tårs Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Guldborgland og Rørbæk vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes og blive nødforsynet af Majbølle Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse, så længe kravene til drikkevandskvaliteten er opfyldt.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.

- Fund af pesticider i vandværkets boringer skal følges nøje.
- De høje pesticidfund i boring DGU nr. 237.371 anbefales undersøgt ved en tilstandsvurdering af boringen.
- Forhøjet kalium indhold bør undgås ved opblanding med vand fra nabovandværker. Alternativt bør det overvejes at etablere en ny boring.
- Vandværket skal sikre at kloridindholdet ikke stiger og ydelsen af råvandspumperne bør derfor maks. være 7 m<sup>3</sup>/t. Herved kan indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Såfremt det forventede fremtidige vandbehov bliver en realitet kan der inden for planperioden blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 35.000 m<sup>3</sup>/år til 45.000 m<sup>3</sup>/år.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide kapaciteten af rentvandsbeholderen.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Tårs forsyningsområde enten kan forsynes med vand fra Guldborgland Vandværk eller Rørbæk Vandværk.

## **Vandforsyningen Østlolland**

Vandforsyningen Østlolland er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 1 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Kettinge-Frejlev, Grænge og Rykkerup vandværker, med henblik på nødforsyning af disse vandværker.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyninge Torreby Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør være opmærksom på ikke at pumpe for kraftigt fra de to nordligst beliggende boringer, da disse boringer har en mindre specifik kapacitet. For kraftig oppumpning kan give for store sænkninger med risiko for stigende nikkel indhold. Vandspejlet bør derfor holdes stabilt og over toppen af kalken.
- Såfremt det forventede fremtidige vandbehov bliver en realitet kan der inden for planperioden blive behov for at opjustere indvindingstilladelsen fra 250.000 m<sup>3</sup>/år til 390.000 m<sup>3</sup>/år.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Vandforsyningen Østlolland kan blive pålagt, at forsyningsområderne til Toreby Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Vandforsyningen Østlolland.

### Vantore-Tågense Vandværk

Vantore-Tågense Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Nysted Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandværket anbefales at restaurere vandværkets tag.
- Tidligere fund af miljøfremmede stoffer i drikkevandet skal følges op med analyser af råvandet fra alle boringer.
- Det anbefales i planperioden at nedjustere indvindingstilladelsen fra 70.000 m<sup>3</sup>/år til 60.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide kapaciteten af rentvandsbeholderen.

### Vester Ulslev Vandværk

Vester Ulslev Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes og blive nødforsynet fra Øster Ulslev og Herritslev vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.
- Pga. risiko for overudnyttelse af grundvandsmagasinet bør ydelsen af råvandspumperne hver mindskes til ca. 4 m<sup>3</sup>/t hvorved indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Det anbefales i planperioden at nedjustere indvindingstilladelsen fra 35.000 m<sup>3</sup>/år til 26.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.



## Virket Vandværk

Virket Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Horbelev og Horreby vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandværkets hygiejniske stand bør forbedres ved at rørlægge skyllevand og installere affugter i vandværket.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.
- Vandtabet i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 10 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.

### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Virket forsyningsområde kan forsynes med vand fra Horbelev eller Horreby vandværker.

## Væggerløse Vandværk

Væggerløse Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra og nødforsyne til Idestrup og Marielyst vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser. Trykket fra Marielyst kan dog være for lavt.
- Stigende og lettere forhøjet kloridindhold i vandværkets ene boring 242.238 bør hindres at sikre at ydelsen af råvandspumpen ikke overstiger ca. 10 m<sup>3</sup>/t.
- Vandværket kan forholdsvis nemt øge deres produktion med større udpumpning pumper, da deres behandlingsanlæg og rentvandstanke er dimensioneret til større vandmængder. Vandværket kan derfor nemt skifte type, hvis der på sigt opstår behov.

### Våbensted Vandværk

Våbensted Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsynes fra Saksøbing Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Fund af pesticider i vandværkets 2 boreriger skal følges nøje.
- Stigende kloridindhold i vandværkets ene boring bør undgås ved at mindske ydelsen af råvandspumpen til ca. 5 m<sup>3</sup>/t hvorved indvindingen fordeles mere jævnt over døgnet.
- Vandværket skal have fokus på indholdet af nikkel i råvandet. Nikkel stammer fra mineralet pyrit, som iltes af nitrat eller ilt. For at sikre sig mod iltning af pyrit skal vandspejlet holdes stabilt og med så små sænkninger som muligt.
- Det anbefales i planperioden at nedjustere indvindingstilladelsen fra 70.000 m<sup>3</sup>/år til 60.000 m<sup>3</sup>/år.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide kapaciteten af rentvandsbeholderen.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

#### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Våbensted forsyningsområde kan forsynes med vand fra Saksøbing Vandværk.

### Vålse Vandværk

Vålse Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne og nødforsynes fra Ø. og V. Kippinge Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyne Lundby og Omegns Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbrudsalarmer.
- Stigende kloridindhold i vandværkets ene boring bør undgås ved at mindske ydelsen af råvandspumperne til ca. 7 m<sup>3</sup>/t. Herved fordeles indvindingen jævnt over døgnet og sænkninger i borerigerne mindskes.
- Det anbefales i planperioden at opjustere indvindingstilladelsen fra 40.000 m<sup>3</sup>/år til 48.000 m<sup>3</sup>/år.
- Vandtabet i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007 (er sket).

### Ø. og V. Kippinge Vandværk

Ø. og V. Kippinge Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Alstrup-Guldborg vandværk, med henblik på nødforsyning af Alstrup-Guldborg Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning og nødforsynes fra Vålse Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning Lundby og Omegns Vandværk via den eksisterende ledningsforbindelse.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Vandværket bør gennemgås hygiejnemæssigt af hensyn til drikkevandskvaliteten. Vandværket forventes renoveret indvendigt foråret 2011.
- Stigende kloridindhold i vandværkets ene boring bør undgås ved at sikre at ydelsen af råvandspumperne ikke er højere end ca. 9-10 m<sup>3</sup>/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet. Pumpestrategien er ændret så der nu indvindes maks. 6 m<sup>3</sup>/t.
- Der kan i planperioden blive behov for at udvide kapaciteten af rentvandsbeholderen.

- Vandtabet i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007, som var meget højt.
- Enkeltindvindere i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

### Øster Ulslev Vandværk

Øster Ulslev Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 2 vandværk.



#### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Godsted Vandværk, med henblik på nødforsyning af Godsted Vandværk.
- Vandværket bør fortsat kunne nødforsyning og nødforsynes fra Herritslev og Vester Ulslev vandværker via de eksisterende ledningsforbindelser.
- Vandværket bør installere indbruds- og produktionsalarmer.
- Det anbefales i planperioden at opjustere indvindingstilladelsen fra 55.000 m<sup>3</sup>/år til 60.000 m<sup>3</sup>/år.

#### Alternativ plan:

Øster Ulslev Vandværk kan blive pålagt, at forsyningsområdet til Godsted Vandværk helt eller delvist skal forsynes med vand fra Øster Ulslev Vandværk

## Åstrup Vandværk

Åstrup Vandværk er et privat vandværk og betegnes i planen som et type 3 vandværk.



forsynes med vand fra Stubbekøbing Vandværk.

### Plan:

- Vandværket bør i planperioden etablere forbindelsesledning til Stubbekøbing Vandværk, med henblik på nødforsyning af Åstrup Vandværk. (vandværket har i 2010 etableret ringforbindelse til Ore Vandværk som er forbundet med Stubbekøbing Vandværk).
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan.
- Vandværket bør installere indbrudsalarm.
- Fund af pesticider i vandværkets boringer skal følges nøje.
- Svagt stigende kloridindhold i vandværkets ene boring bør undgås ved at mindske ydelsen af råvandspumperne til ca. 7-8 m<sup>3</sup>/t og fordele indvindingen jævnt over døgnet. (er sket i starten af 2011)
- Vandtabet i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007.
- Udjævning af indvindingen kan medføre behov for en udvidelse af rentvandsbeholderkapaciteten.

### Alternativ plan:

Hvis omkostningerne ved opretholdelse af vandværket bliver for store, åbner planen op for, at Åstrup forsyningsområde kan

## 6 Tidsfølgeplan

*Tidsfølgeplanen viser i skemaform de fremtidige aktiviteter og den periode, som de bør udføres i.*

Tabel 6-1 til Tabel 6-4. De fire tabeller omfatter tidsfølgeplan for de almene vandforsyningsanlæg, der er beliggende i områderne Sydfalster, Nord- og Midtfalster, Sydøstlolland henholdsvis Nordøstlolland.

Tidsfølgeplanen viser de aktiviteter og handlinger, der skal til for at opfylde planen for de enkelte almene vandforsyningsanlæg i planperioden.

Aktiviteterne er fordelt på perioderne 2010-15 og 2016-21.

Det forventes, at stadig flere enkeltindvendere tilsluttes almen vandforsyning, da de ikke forventes at kunne levere vand, som overholder gældende vandkvalitetskrav.

Tidsfølgeplanen indeholder *ikke* udgifter til anlæg og drift af de enkelte aktiviteter.

### 6.1 Indsatsplanlægning

Kortlægningen af grundvandet foretages af det statslige Miljøcenter. Kommunen har ansvaret for at udarbejde de opfølgende indsatsplaner og føre dem ud i livet. De almene vandforsyninger i kommunen bør bidrage aktivt til arbejdet.

### 6.2 Grundvandsbeskyttelse

Indsatsen for at sikre grundvandet mod forurening gennemføres i samarbejde mellem kommune, vandværk og evt. andre parter. Kommunen vil aktivt arbejde for at opgaven løses i fællesskab. Vandværkerne bør være forberedt på, at aktiviteterne til indsatserne finansieres af vandværkerne. Dette kan eventuelt gøres ved at vandværkerne i fællesskab etablerer en fond med midler til at beskytte grundvandet.

### 6.3 Ledningsanlæg til enkeltanlæg

Der er behov for at etablere nye ledninger i det åbne land, så alle ejendomme, der i dag har eget indvindingsanlæg, kan forsynes

med godt drikkevand fra et alment vandforsyningsanlæg. Omfanget af nye ledninger er dog begrænset, da de fleste enkeltanlæg ligger tæt på eksisterende vandledninger, jf. oversigtskortet i afsnit 7.1.

Der er ikke noget generelt mønster med hensyn til områder med dårlig vandkvalitet hos enkeltindvendere. I planen er der derfor ikke foretaget en prioritering af, hvilke ledninger, der bør etableres først.

Nye ledninger er som udgangspunkt skitseret langs med eksisterende vejnet og omfatter ikke stikledninger. Alle grusveje forudsættes at være i privat eje. Nødvendige ledninger til enkeltanlæg i grusveje er derfor ikke vist, da de forudsættes at være stikledninger.

Udgifterne til de nye ledninger dækkes i overensstemmelse med vandforsyningsregulativ og takstblad, svarende til normal praksis.

### 6.4 Ledninger mellem vandforsyningsområder

Nye forbindelsesledninger mellem forsyningsområder etableres i det omfang, det er anført i planen for de enkelte vandværker. Projektering af de nye ledninger varetages af de enkelte vandforsyninger.

Forbindelsesledningerne udføres, så det sikres, at ledningerne både i den daglige drift og i nødsituationer leverer drikkevand af god kvalitet.

På oversigtskortet i afsnit 7.2 er det vist, hvilke forsyningsområder der bør forbindes med nye ledninger mellem forsyningsområderne. Den konkrete placering af forbindelsesledningerne fastlægges af vandforsyningerne.

Mindre vandværker skal være opmærksomme på, hvor meget reservekapacitet der har til rådighed, som de kan forsyne et større Vandværk med, så de ikke selv får problemer i eget forsyningsområde.

## Signaturforklaring

X markerer de aktiviteter der bør etableres i planperioden

XX markerer de aktiviteter der skal etableres i planperioden

**Tabel 6-1: Tidsfølgeplan for vandværker på Sydfalster**

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2015	2016-2021	
Marielyst	Forbindelsesledning til Sydfalster Vandværk		X	Nødforsyning til Sydfalster Vandværk Trykforhold skal undersøges forinden
	Nødforbindelsesledning til Marrebæk-Højet vandværker	X		Nødforsyning til Marrebæk-Højet vandværker Trykforhold skal undersøges forinden
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X		
Marrebæk og Højet	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Nødforbindelsesledning til Marielyst Vandværk	X		Nødforsyning fra Marielyst Vandværk
	Beredskabsplan for begge vandværker	XX		
Staureby	Nedjustering af indvindingstilladelse	X		
	Beredskabsplan	XX		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
Sydfalster	Forbindelsesledning til Marielyst Vandværk	X		Nødforsyning fra Marielyst Vandværk
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X		
Væggerløse	Justering af indvindingsmængder i klorid påvirket boring 242.238	X		Boringen bruges kun som supplement
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		

**Tabel 6-2: Tidsfølgeplan for vandværker på Nord- og Midtfalster**

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2015	2016-2021	
<b>Alstrup-Guldborg</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Kontrol af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Beredskabsplan	XX		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Nødforbindelsesledning til Sundby F. Vandværk			Nødforsyning til Sundby F. Vandværk
	Nødforbindelsesledning til Ø. og V. Kippinge Vandværk	X		Nødforsyning fra Ø. og V. Kippinge Vandværk.
<b>Bregninge</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Beredskabsplan	XX		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Nødforbindelsesledning til Horbelev Vandværk	X	X	Gensidig nødforsyning
<b>Elkenøre Strand</b>	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet Er sket
	Udvidelse af filterkapacitet		X	
	Indbrudsalarmer	X		Er sket
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X		
<b>Eskilstrup</b>	Forbindelsesledning til Nr. Alslev Vandværk	X		Nødforsyning fra Nr. Alslev Vandværk
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Justering af vandbehandling	X		Forbedre ammonium omsætning
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Reducere vandtab	X	X	Er sket
	Udvidelse af rentvandspumpekapa- pacitet		X	Realitet hvis stigende vandforbrug
<b>Farnæs</b>	Forbindelsesledning til Nr. Alslev Vandværk	X		Nødforsyning fra Nr. Alslev Vandværk
	Beredskabsplan	XX		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Justering af vandbehandling	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes Er sket
	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		

Tabel 6-2 fortsat

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger	
		2010-2015	2016-2021		
<b>Gundslev</b>	Justering af vandbehandling	X		Forbedre jernfjernelsen	
	Opjustering af indvindingstilladelse	X			
	Beredskabsplan	XX			
	Indbruds- og produktionsalarmer	X			
	Renovering af tag og iltningsstårn	X			
<b>Horbelev</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov	
	Tilstandsvurdering af boring 238.421	X		Afklaring af om boring er utæt	
	Indbruds- og produktionsalarmer	X			
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X			
	Nødforbindelsesledning til Bregninge Vandværk	X	X	Gensidig nødforsyning	
<b>Horreby</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov	
	Opjustering af indvindingstilladelse	X			
<b>Idestrup</b>	Justering af indvindingsmængder i boring 238.585 og 238.574	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet Er etableret	
<b>Karleby</b>	Justering af vandbehandling	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes	
	Beredskabsplan	XX			
	Indbruds- og produktionsalarmer	X			
	Forsyningsledninger i åbne land	X	X		Efter behov
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X			
<b>Lundby og Omegn</b>	Justering af vandbehandling	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes Er sket	
	Indbrudsalarmer	X			
<b>Maglebrænde</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov	
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet	
	Beredskabsplan	XX			
	Indbruds- og produktionsalarmer	X			
	Udvidelse af rentvandsbeholder		X	Pga. krav om lavere råvandspumpeydeler	
<b>Møllehave</b>	Beredskabsplan	XX			
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X			
	Indbruds- og produktionsalarmer	X			



Tabel 6-2 fortsat

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2015	2016-2021	
<b>Nykøbing F.</b>	Justering af indvindingsmængder i borerer med forhøjet kloridindhold	X		Indvinding bør udjævnnes over døgnet
	Installation af indbrudsalarmer på borerer og vandværk	X		
	Justering af vandbehandling	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes
	Nødforbindelsesledning til Systofte-Nr. Ørslev Vandværk	X		Nødforsyning til Systofte-Nr. Ørslev Vandværk
<b>Nyskole</b>	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnnes over døgnet
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
<b>Nr. Alslev</b>	Søgning efter og etablering af reserve kildeplads		X	
	Forsyningsledninger i åbne land	X	X	Efter behov
	Justering af indvindingsmængder i boring med forhøjet kloridindhold	X		Indvinding bør udjævnnes over døgnet
<b>Ore</b>	Reducere vandtab	X	X	
	Udvidelse af indvindingskapacitet		X	Realitet ved stigende vandforbrug. Alternativ løsning er supplerende forsyning fra Stubbekøbing Vandværk
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
<b>Sdr. Kirkeby</b>	Beredskabsplan	XX		
<b>Stubbekøbing</b>	Justering af indvindingsmængde fra boring 232.129	X		Indvinding bør udjævnnes over døgnet
	Justering af vandbehandling	X		Ammonium indhold nedbringes
	Installation af indbrudsalarm på vandværk	X		
	Nødforbindelsesledning til Åstrup Vandværk	X		Nødforsyning til Åstrup Vandværk
<b>Stubberup</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Justering af vandbehandling	X		Nitrit indhold nedbringes
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		

Tabel 6-2 fortsat

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2015	2016-2021	
<b>Sundby F.</b>	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Beredskabsplan	XX		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Nødforbindelsesledning til Alstrup-Guldborg Vandværk	X		Nødforsyning fra Alstrup-Guldborg Vandværk
	Udvidelse af rentvandsbeholder		X	Pga. krav om lavere råvandspumpeydelse
<b>Systofte - Nr. Ørslev</b>	Forbindelsesledning til Nykøbing F. Vandværk	X		Nødforsyning fra Nykøbing F. Vandværk
	Beredskabsplan	XX		
	Indbrudslarmer	X		
	Forsyningsledninger i åbne land	X	X	Efter behov
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Udvidelse af rentvandsbeholder		X	Pga. krav om lavere råvandspumpeydelse
<b>Torkilstrup - Lillebrænde</b>	Forsyningsledninger i åbne land	X	X	Efter behov
	Beredskabsplan	XX		
	Indbrudsalarmer	X		
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet Er sket
<b>Virket</b>	Rørlægning af skyllevand Installation af affugter	X		
	Beredskabsplan	XX		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Justering af vandbehandling	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes

Tabel 6-2 fortsat

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2015	2016-2021	
<b>Vålse</b>	Forsyningsledninger i åbne land	X	X	Efter behov
	Beredskabsplan	XX		
	Indbrudsalarmer	X		
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Reducere vandtab	X	X	
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
<b>Ø. og V. Kippinge</b>	Nødforbindelsesledning til Alstrup-Guldborg Vandværk	X		Nødforsyning til Alstrup-Guldborg Vandværk
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Forsyningsledninger i åbne land	X	X	Efter behov
	Reducere vandtab	X	X	
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet Er sket
	Udvidelse af rentvandsbeholder		X	Pga. krav om lavere råvandspumpeydelse
<b>Åstrup</b>	Nødforbindelsesledning til Stubbekøbing Vandværk	X		Nødforsyning fra Stubbekøbing Vandværk
	Beredskabsplan	XX		
	Indbrudsalarmer	X		
	Reducere vandtab	X	X	
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Udvidelse af rentvandsbeholder		X	Pga. krav om lavere råvandspumpeydelse

**Tabel 6-3: Tidsfølgeplan for vandværker på Sydøstlolland**

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2015	2016-2021	
<b>Døllefjelde-Musse</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Beredskabsplan	XX		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Justering af vandbehandling	X		Ammonium, nitrit, jern og mangan indhold nedbringes
	Dispensationsøgning til forhøjet kalium indhold			
<b>Godsted</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X		
	Indbrudsalarmer	X		
	Justering af vandbehandling	X		Ammonium indhold nedbringes
	Nødforbindelsesledning til Øster Ulslev Vandværk	X		Nødforsyning fra Øster Ulslev Vandværk
<b>Herritslev</b>	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Indbrudsalarmer	X		
<b>Kettinge</b>	Forbindelsesledning til Vandforsyningen Østlolland	X		Nødforsyning fra Vandforsyningen Østlolland
	Beredskabsplan	XX		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Forsyningsledninger i åbne land	X	X	Efter behov
	Justering af vandbehandling	X		Ammonium, nitrit og mangan indhold nedbringes
	Tilstandsvurdering af boring 241.152	X		Afklaring af om boring er utæt
<b>Frejlev</b>	Forbindelsesledning til Vandforsyningen Østlolland	X		Nødforsyning fra Vandforsyningen Østlolland
	Beredskabsplan	XX		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Forsyningsledninger i åbne land	X	X	Efter behov
	Tilstandsvurdering af boring 241.063	X		Afklaring af om boring er utæt

Tabel 6-3 fortsat

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2015	2016-2021	
<b>Nysted</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Forbindelsesledning til Vandforsyningen Østlolland	X		Nødforsyning fra Vandforsyningen Østlolland
	Indbrudsalarmer	X		
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Reducere vandtab	X	X	
	Udvidelse af filterkapacitet		X	Kan blive aktuelt ved et stigende vandforbrug
	Justering af vandbehandling	X		Ammonium og mangan indhold nedbringes
<b>Vantore-Tågense</b>	Restaurering af vandværkets tag	X		
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Udvidelse af rentvandsbeholder kapacitet		X	Kan blive aktuelt ved et stigende vandforbrug
<b>Vester Ulslev</b>	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X		
	Indbrudsalarmer	X		
<b>Øster Ulslev</b>	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Nødforbindelsesledning til Godsted Vandværk	X		Nødforsyning til Godsted Vandværk
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		

**Tabel 6-4: Tidsfølgeplan for vandværker på Nordøstlolland**

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2015	2016-2021	
<b>Fjelde og Omegn</b>	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
<b>Grænge</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Beredskabsplan	XX		
	Indbrudsalarmer	X		
	Forbindelsesledning til Vandforsyningen Østlolland	X		Nødforsyning fra Vandforsyningen Østlolland
<b>Guldborgland</b>	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Indbrudsalarmer	X		
<b>Majbølle</b>	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Forsyningsledninger i åbne land	X	X	Efter behov
	Indbrudsalarmer	X		
	Ny kildeplads		X	Kan blive aktuelt hvis pesticidindhold stiger til over grænseværdien.
<b>Radsted</b>	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Etablering af ny boring	X		Pga. højt indhold af nikkel og kalium
<b>Rykkerup</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Forbindelsesledning til Vandforsyningen Østlolland	X		Nødforsyning fra Vandforsyningen Østlolland
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Beredskabsplan	XX		
<b>Rørbæk</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Etablering af nødstrømsforsyning til boringer og vandværk	X	X	
	Udvidelse af vandværk med parallelle produktionslinier		X	
	Opjustering af indvindingstilladelse	X		
	Genetablere nødforbindelse til Saksøbing Vandværk	X		

Tabel 6-4 fortsat

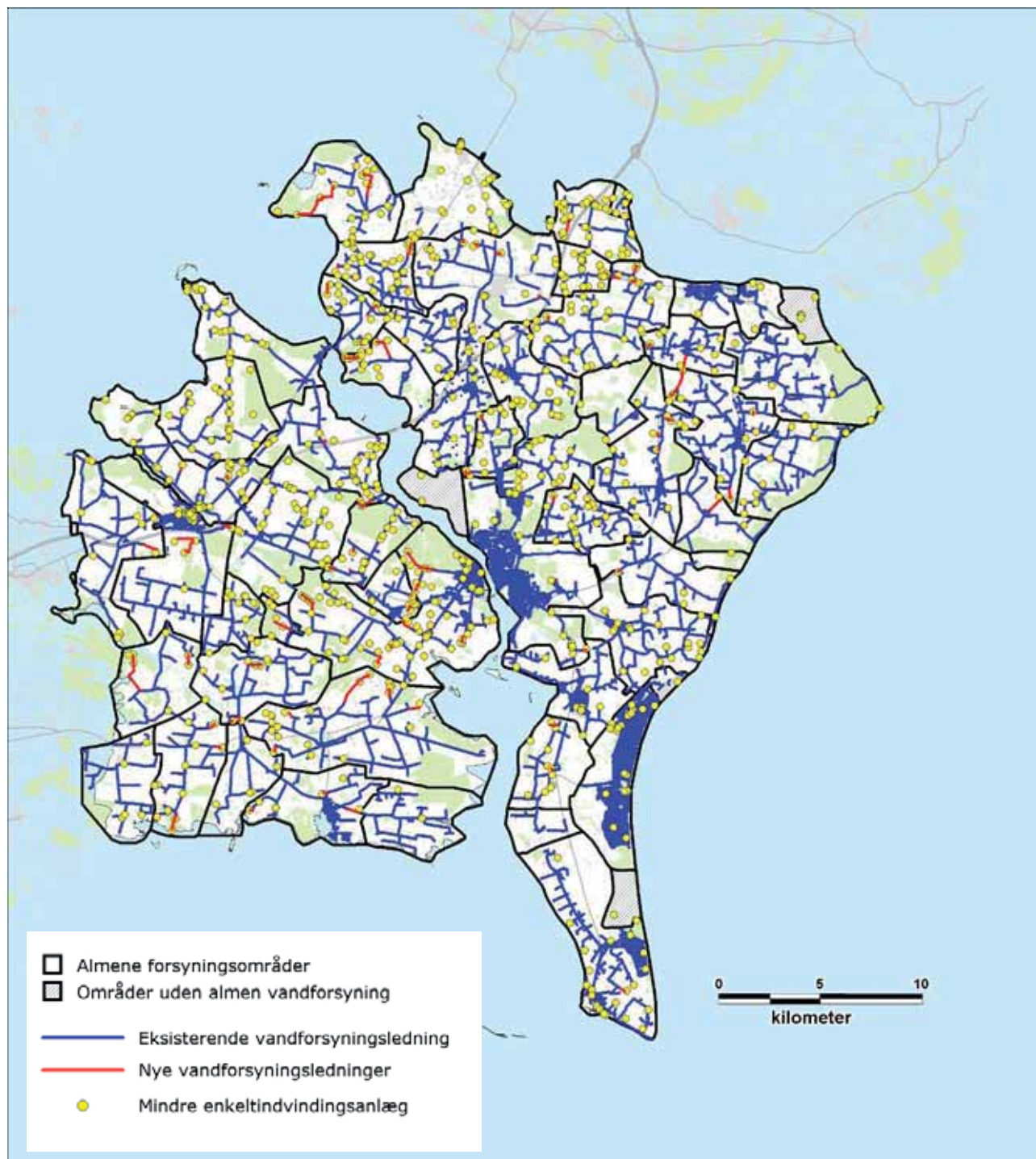
Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2015	2016-2021	
<b>Sakskøbing</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Justering af vandbehandling	X		Ammonium indhold nedbringes
	Genetablere nødforbindelse til Rørbæk Vandværk	X		
<b>Toreby</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Udvidelse af rentvandsbeholder kapacitet		X	Kan blive aktuelt hvis råvandspumpekapacitet skal reduceres
<b>Tårs</b>	Tilstandsvurdering af boring 237.371	X		Afklaring af om boring er utæt
	Evt. supplerende forsyning fra nabovandværker			Undgå forhøjet kalium indhold ved opblanding. Alternativt etablere ny boring.
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Udvidelse af rentvandsbeholder kapacitet		X	Kan blive aktuelt hvis råvandspumpekapacitet skal reduceres
<b>Vandforsynin-gen Østlolland</b>	Forbindelsesledning til Kettinge-Frejlev og Grænge vandværker			Nødforsyning til Kettinge-Frejlev og Grænge vandværker
	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
<b>Våbensted</b>	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	Efter behov
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding bør udjævnes over døgnet
	Nedjustering af indvindingstilladelse	X		
	Indbruds- og produktionsalarmer	X		
	Udvidelse af rentvandsbeholder kapacitet		X	Kan blive aktuelt ved reduceret råvandspumpekapacitet

## 7 Kortbilag

### 7.1 Ledningsudbygning i det åbne land

Kortet viser nuværende og fremtidige forsyningsledninger i det åbne land. Detailplacering og projektering af nye ledninger udføres af vandforsyningerne.

Kortet viser endvidere beliggenheden af de mindre enkeltindvindingsanlæg og de almene forsyningsområder.

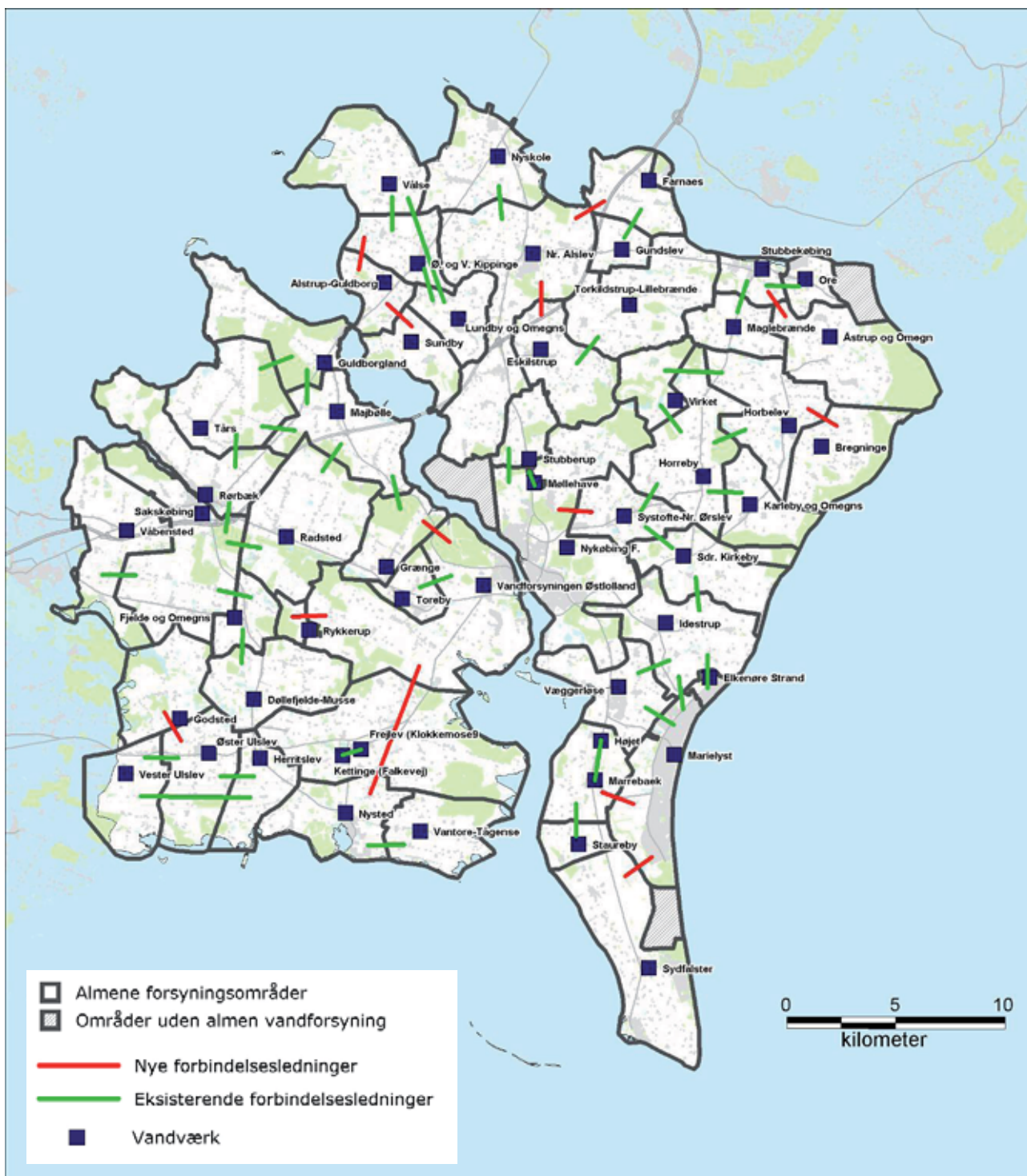




## 7.2 Ledninger mellem vandforsyningsområder

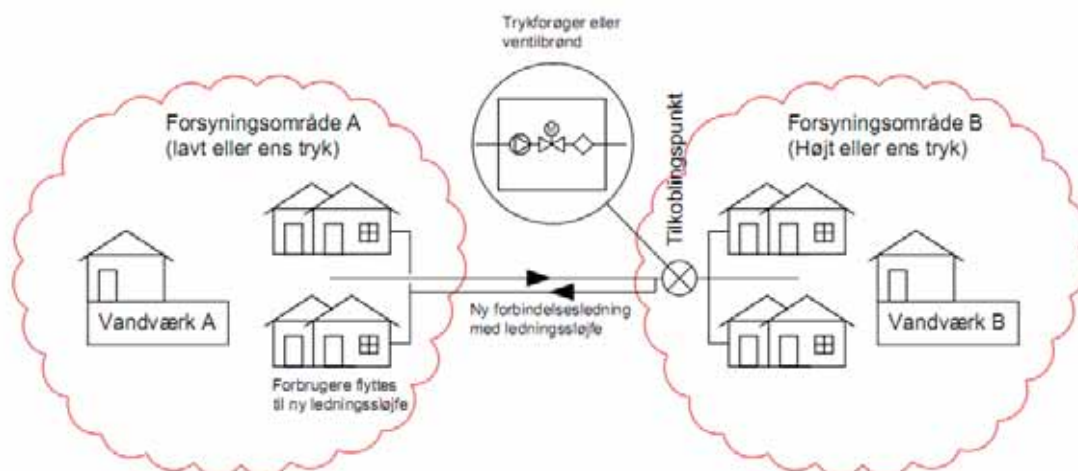
Kortet viser hvilke vandforsyningsområder, der i dag har ledninger til andre områder, og hvilke der i planperioden bør etablere nye forbindelsesledninger. Kortet viser ikke de nye ledningers konkrete placering. Vandforsyningerne fastlægger den endelige placering og dimension af ledningerne.

Forslagene til nye forbindelsesledninger er baseret på de tilknyttede vandværkers forventede fremtidige betydning, herunder opdelingen af vandværkerne i typer. Guldborgsund Kommune anbefaler, at ledninger til nødforsyning udføres som vist på næste sides figur, hvis det er muligt...

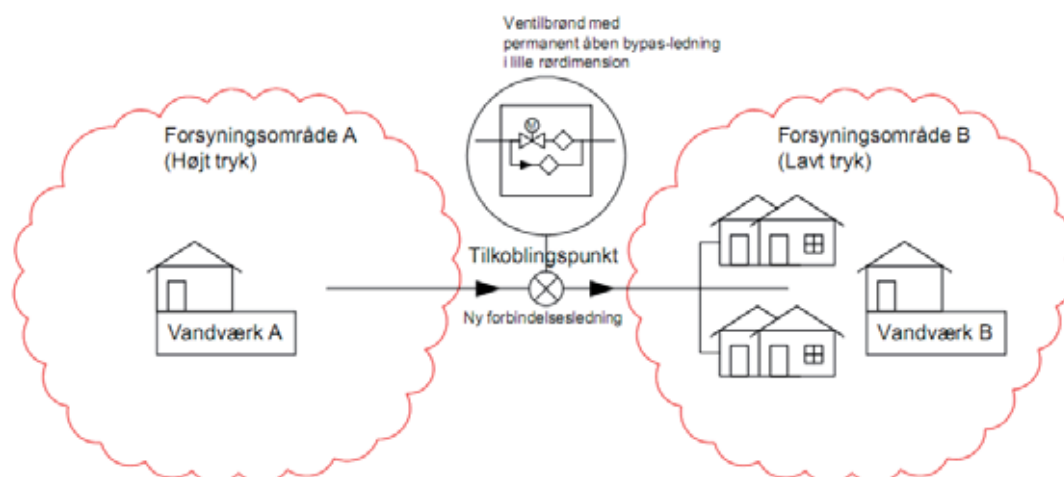


## Tekniske løsninger der vil sikre udskiftning af vandet i ledninger til nødforsyning

Drikkevandet kan henstå i nødforsyningsledninger i perioder, hvor ledningerne ikke er i brug. Da kvaliteten af drikkevand forringes ved henstand i længere perioder, skal det jævnligt udskiftes. Nedenfor er vist to eksempler på tekniske løsninger, der kan sikre løbende vandudskiftning. Muligheden herfor afhænger dog af de aktuelle forhold. Alternativt må vandet i nødforsyningsledningerne tvangsudskiftes ved jævnligt at sætte nødforbindelsen i drift.



Eksempel 1: Koblingspunktet placeres tæt på forbrugere i område B, så drikkevandet løbende udskiftes helt hen til koblingspunktet i område B. Tæt på koblingspunktet etableres en ny ledning, der føres tilbage til de nærmeste forbrugere i område A, så der løbende sker en udskiftning af vandet i nødforbindelsesledningen på den side af koblingspunktet.



Eksempel 2: I koblingspunktets ventilbrønd etableres en lille ledning uden om hovedventilen (en bypass-ledning). Der løber konstant en lille vandmængde igennem denne ledning fra område A til B, da vandets tryk er højere i A end i B. Størrelsen af vandmængden, der er meget mindre end når hovedventilen er åben, måles af en mindre vandmåler. Herved sikres en løbende udskiftning af vandet i nødforbindelsesledningen både fra område A til koblingspunktet og videre herfra til område B.

## 8 Ordliste

### Alment vandværk (almene forsyningsanlæg)

Vandværk med mindst 10 ejendomme.

### Arsen

Stoffet er kræftfremkaldende, og er et af de mest sundhedsskadelige stoffer i dansk drikkevand. Arsen i grundvand formodes at stamme fra afsmitning fra sedimenter, hvor det naturlige indhold af arsen i sedimentet til dels frigives til grundvandet under reducerende forhold.

### BAM (2,6 dichlorbenzamid)

Nedbrydningsprodukt fra pesticidprodukter som Prefix og Casoron. Tidligere anvendt til bekæmpelse af ukrudt. Forbudt i dag.

### Beredskabsplan

Planen indeholder retningslinier for foranstaltninger, der skal træffes for at sikre forsyning af rent drikkevand under akutte og ekstraordinære forhold.

### Enkeltindvindere/-indvindingsanlæg

En brønd eller boring som kun har til formål at forsyne en enkelt ejendom.

### EU's Vandrammedirektiv

Direktiv fra EU. Et af direktivets bærende principper er, at planlægningen og forvaltningen af alle vandområder skal baseres på, at vandsystemerne er sammenhængende enheder, der rækker fra vandløbenes spæde start til deres udløb i havet.

### Forsyningsområder, naturlige

Områder som et alment vandforsyningsanlæg ud fra sin forsyningsevne og sin beliggenhed – herunder i forhold til andre anlæg – naturligt kan forsyne. Både tekniske og økonomiske vurderinger indgår således i fastlæggelsen af, om en ejendom tilhører et vandforsyningsanlægs naturlige forsyningsområde, dvs. om det for anlægget er en fornuftig disposition at forsyne ejendommen. Vurderingerne foretages ud fra de til enhver tid gældende forhold.

### Grundvandsfødte

Vandtilførslen til vandløb, søer mv. sker primært fra grundvandet.

### Grundvandsmagasin

Geologisk formation i undergrunden hvorfra der kan indvindes vand til vandforsyning. Typisk udbredte sandlag eller opsprækket kalk.

### Indsatsområder og -planer

Områder for hvilke der skal udarbejdes indsatsplaner, der tilstræber at regulere aktiviteter på arealer over et grundvandsmagasin. Formålet er at beskytte grundvandet mod forurening eller forringelse af grundvandskvaliteten. Kommunerne har efter kommunalreformen ansvaret for at udarbejde indsatsplanerne.

### Indvindingsopland

Arealet over det grundvandsmagasin et vandværk indvinder vand fra. Grundvandet til vandværket dannes inden for indvindingsoplandet. Oplandets form bestemmes af geologien og indvindingsomfang.

### Kildeplads

Område hvor et vandværks borer til indvinding af drikkevand er placeret.

### Kommuneplan

Guldborgsund Kommunes samlede rammeplan for kommunens udvikling. Revideres hvert fjerde år.

### Lokalplan

En konkret plan for arealers anvendelse. Kommuneplanen virkeliggøres delvist via lokalplaner.

### Lækagetab

Vandtab fra utætheder i ledningsnettet.

### Miljøfremmede stoffer

Miljøfremmede stoffer er en betegnelse for en meget stor gruppe af vidt forskellige stoffer, der er fundet i miljøet på steder og i koncentrationer som ikke forekommer naturligt. Miljøfremmede stoffer kan være menneskeskabte og ikke forekomme naturligt i miljøet i målelige mængder, for ek-

sempel pesticider. Miljøfremmede stoffer kan dog også være naturligt forekomme, for eksempel et metal som kviksølv eller et organisk stof som benzen. Sådanne stoffer bliver miljøfremmede, når menneskelige aktiviteter giver anledning til frigivelse af stofferne i unaturligt høje koncentrationer.

### **Nedsivningsanlæg**

Metode til rensning af spildevand uden for byområder. Faste partikler skilles fra vandet, som renses ved at sive gennem jordlagene.

### **Nitrat/Nitrit/Ammonium**

Nitrat, nitrit og ammonium er en kvælstof-forbindelse på forskellig iltningstrin. I naturen og i den menneskelige organiske kan stofferne omdannes indbyrdes, alt afhængig af forholdene. Nitrat stammer typisk fra landbrugets gødning af marker. Ammonium findes typisk i reduceret grundvand, som vi finder det i Guldborgsund Kommune. Begge stoffer kan omdannes til nitrit, som kan nedsætte blodets evne til at transportere ilt rundt i kroppen. Dette er især problematisk for spædbørn (blåbørn). Et velfungerende vandværk med reduceret vand omdanner ammonium til nitrit, og derefter nitrit til nitrat.

### **Områder med begrænsede drikkevandsinteresser (OBD-områder)**

Områder med begrænsede drikkevandsinteresser er områder, hvor der ikke kan indvindes grundvand af betydning og som har laveste prioritet for drikkevand.

### **Områder med Drikkevandsinteresser (OD-områder)**

Områder med Drikkevandsinteresser er områder, hvor der findes grundvand af god kvalitet, og som derfor er af betydning for drikkevandsforsyningen.

### **Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD-områder)**

Områder med Særlige Drikkevandsinteresser er områder, hvor der findes grundvand af meget god kvalitet, og som derfor er af stor betydning for drikkevandsforsyningen.

Områderne er udpeget af de tidligere amter.

### **Overudnyttelse**

Et grundvandsmagasin overudnyttes, hvis der indvindes mere grundvand end der naturligt dannes. Hermed sænkes grundvandsstanden og ofte forringes vandkvaliteten.

### **Pesticider**

Midler til bekæmpelse af ukrudt og skadedyr.

### **Regionplan**

De tidligere amters planer for udviklingen i amtet. Fremover vil Statens Vandplaner udgøre de overordnede rammer.

### **Regulativ**

For ethvert alment vandforsyningsanlæg skal der udfærdiges et regulativ, som indeholder regler om retten til forsyning, om måling af vandforbruget og om grundejernes forpligtigelser med hensyn til vandindlæg. Regulativet kan endvidere indeholde andre bestemmelser om vandforsyningen. Kommunen skal i samarbejde med vandværkerne udarbejde regulativet, der ofte baseres på et standardregulativ fælles for alle kommunens vandværker og med Miljøministeriets såkaldte Normalregulativ som grundlag.

### **Råvand**

Betegnelse for ubehandlet grundvand. Normalt er kvaliteten god og den videre behandling til drikkevand uproblematisk. Men fra naturens hånd kan kvaliteten også være vanskelig at behandle til tilfredsstillende drikkevandskvalitet.

### **Råvandspumpe**

En pumpe, der pumper råvandet fra boringen til vandværket.

### **Råvandsstation**

Afslutning af en boring i terræn.

### **Spildevandsplan**

En plan for hvordan spildevandshåndteringen tilrettelægges i kommunen.

### **Takstblad**

Et vandværks takstblad angiver priser for tilslutning af forbrugere, for leverance af vandet samt for andre ydelser fra vandforsyningen.

### **Tørbrønd**

Tørbrønden er et bygværk, der beskytter toppen af boringen mod forurening. Tørbrønden skal være tæt for vand og snavs udefra.

### **Udvidet vandbehandling**

I forhold til normal rensning af grundvand i et vandværk en mere omfattende rensning, enten for meget høje indhold af naturligt forekommende stoffer i grundvandet eller for indhold af miljøfremmede stoffer.

### **Vandplaner**

Statens planer for det samlede vandmiljø baseret på EU's vandrammedirektiv. Statens miljøcentre står for udarbejdelsen, således Miljøcenter Nykøbing for Guldborgsund

### **Vandtab**

Forskellen mellem den samlede mængde vand, som leveres fra vandværket og som registreres som forbrugt via forbrugernes vandmålere.



## GULDBORGSUND

GULDBORGSUND KOMMUNE  
NATUR & MILJØ  
PARKVEJ 37  
4800 NYKØBING FALSTER  
TLF. 5473 1000  
[WWW.GULDBORGSUND.DK](http://WWW.GULDBORGSUND.DK)