

Vandforsyningsplan 2010-17

Lolland Kommune

Januar 2011



Kolofon

Udarbejdet af:

Lolland Kommune

Jernbanegade 7

4930 Maribo

Tlf.nr.: 5467 6767

E-mail: lolland@lolland.dk

Web: www.lolland.dk

Rapportens titel:

Lolland Kommune. Vandforsyningsplan
2010-2017. Plandel.

Dato:

Januar 2011

Redaktion:

Lolland Kommune i samarbejde med Alectia
A/S.

Tryk:

Forord

Vandforsyningsplan 2010-2017 er udarbejdet af Lolland 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.

Ord mærket med en stjerne [ord*] er uddybet i ordlisten bagest i rapporten.

Bagerst i denne plandel findes "Bilag 1- Økonomiske overslag på plantiltag"

Forslag til vandforsyningsplan i offentlig høring

Vandforsyningsplanen har været fremlagt i offentlig høring i 8 uger fra den 6. juli 2010 til den 31. august 2010. 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 Lolland Kommune, som har vurderet i hvilket omfang, bemærkningerne skulle indarbejdes i den endelige plan.

Planen er endeligt vedtaget i Byrådet i Lolland Kommune den 27. januar 2011.

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	4
2	Overordnende målsætninger	5
3	Rammer for planlægningen	8
3.1	Lovgrundlaget	8
3.2	Det tidligere amts planlægning.....	8
3.3	Kommunens planlægning	9
3.4	EU's Vandrammedirektiv*	9
4	Plangrundlag	10
4.1	Almene* vandværker og øvrige forsyningsanlæg.....	10
4.2	Grundvandet.....	11
4.3	Vandværksanlæg og kvaliteten af drikkevandet.....	13
4.4	Vandforbrug og distribution	14
4.5	Forsyningsikkerhed	16
4.6	Vandleverance over kommunegrænse	17
4.7	Fremtidigt vandforbrug	17
4.8	Forsyningskrav og valg af prognose	18
5	Vandforsyningsplan	20
5.1	Planens udgangspunkt	20
5.2	Kategorisering af vandværker	20
5.3	Gruppering af forsyningsområder .	22
5.4	Plan for grupper af forsyningsområder og tilknyttede vandværker	23
6	Tidsfølgeplan	41
6.1	Indsatsplanlægning	41
6.2	Grundvandsbeskyttelse	41
6.3	Ledningsanlæg til enkeltanlæg	41
6.4	Ledninger mellem vandværker	41
7	Kortbilag	51
7.1	Ledningsnet i det åbne land	51
7.2	Ledninger mellem vandværker	52
8	Ordliste	53

1 Indledning

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 og lossepladser/deponeringsanlæg samt næringssalte og miljøfremmede stoffer* fra spildevandsnedsivning. Risikoen for forurening af grundvandet med miljøfremmede 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.

Vandforsyningen i Lolland Kommune er baseret på 29 almene* vandværker - 4 kommunalt ejede og 25 private samt yderligere 5 distributionsvandværker*.

Kvaliteten af det grundvand, som indvindes til drikkevand, varierer i kommunen. Generelt udgør et forhøjet indhold af naturligt forekommende arsen og klorid en risiko for drikkevandskvaliteten ved vandværkerne i Lolland Kommune.

Den væsentligste trussel for vandindvindingen i Lolland Kommune er begrænsningen af grundvandsressourcens størrelse. I store dele af Lolland Kommune sker der enten allerede en overudnyttelse* af grundvandsmagasinerne* eller der er risiko for overudnyttelse af magasinerne ved den nuværende indvinding.

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



2 Overordnede målsætninger

Den generelle prioritering, som forventes kommer til at fremgå af Statens Vandplaner, ses i nedenstående boks.

1. Befolkningens almindelige vandforsyning, der bl.a. omfatter husholdninger og institutioner.
2. Opretholdelse af en miljømæssig acceptabel vandføring og vandstand i vandløb, samt vandudskiftning og vandstand i søer og vandafhængige terrestriske naturtyper i overensstemmelse med vandplanernes målsætninger.
3. Andre formål, der omfatter indvinding til mere vandforbrugende industrier, vanding i jordbrugserhvervene og væksthuse, vanding af golfbaner og andre vandforbrugene fritidsaktiviteter, varmeudvinding og køleformål, samt virkninger af råstofindvinding under grundvandsspejlet, prioriteret efter en samfundsmæssig helhedsvurdering.

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

Lolland Kommunes overordnede målsætninger for vandforsyningen ses i nedenstående boks.

Målsætninger for vandforsyningen

- Kommunens borgere skal i videst muligt omfang sikres en drikkevandsforsyning, som er baseret på naturligt og rent grundvand samt på en bæredygtig vandindvinding, der tager hensyn til naturen.
- Kommunens borgere skal med størst mulig forsyningssikkerhed sikres rent drikkevand, som overholder kravene til drikkevandskvalitet.
- Lolland Kommune ønsker opmærksomhed om vandforsyningen og vandforbruget i kommunen.

Kommunens borgere skal i videst muligt omfang sikres en drikkevandsforsyning, som er baseret på naturligt og rent grundvand samt på en bæredygtig vandindvinding, der tager hensyn til naturen.

Midler:

- Lolland Kommune vil udvise stor forsigtighed i alle kommunale beslutninger og handlinger af betydning for drikkevands- og naturinteresser i kommunen.
- Kommunen vil aktivt arbejde på at få vandværkerne til at samarbejde om alle opgaver, der med fordel kan løses i fællesskab. Dette skal ske gennem kommunens deltagelse i konkrete projekter, som har væsentlig almen interesse.
- Den eksisterende decentrale indvindings- og forsyningsstruktur skal i videst mulig omfang opretholdes.
- Lolland Kommune vil efter behov støtte et udvidet samarbejde mellem de almene* vandværker vedrørende indvindingen af grundvand, herunder tilstræbe:
 - at sprede indvindingen ved at etablere flere borer
 - at mindske middeldybden af borerne for at hindre oppumpning af saltvand. Det skal sikres ved at plombere de nedre dele af dybe borer
 - at installere så små pumper i borerne som muligt for at mindske oppumpningen af grundvand per tidsenhed (målt i m³ pr. time)
 - at sikre bedre kontrol med grundvandet ved at sikre regelmæssig måling af grundvandsstanden og vandkvaliteten i borerne.
- Lolland Kommune vil sikre en restriktiv styring af tilladelser til indvinding af grundvand. Der vil kun undtagelsesvist blive givet tilladelse til nye enkeltindvindingsanlæg* - herunder indvindingsanlæg til produktion, og hvis der gives tilladelse, stilles der skærpede vilkår.

- Ved fornyelse af indvindingsstilladelser til markvanding, skal der laves en ressourcemæssig vurdering, inden der gives tilladelse.
- Ubenyttede brønde og borer opspores og sløjfes. Der fokuseres på, at den tekniske indretning af vandforsyningsanlæg for såvel almene* som ikke-almene* anlæg er hensigtsmæssig og tilstrækkelig grundvandsbeskyttende.
- Lolland Kommune vil arbejde for, at ejendomme med egne vandindvindingsanlæg tilsluttes almene* vandforsyninger.
- Det tilstræbes, at der ikke tillades nedrivning af spildevand inden for OSD-områder*. Herudover vil kommunen som hovedregel ikke tillade nye nedrivninger af spildevand indenfor en afstand af 300 meter fra en eksisterende indvindingsboring.
- Lolland Kommune vil i miljøsagsbehandling, lokalplanlægning* samt tilladelser til vandindvinding lade forsigtighedsprincippet vægte tungt og i tvivlstilfælde vælge den forsigtige løsning.
- Lolland Kommune vil være særlig opmærksom på miljøkravene til for eksempel oplagring af tanke, forurenede jord, flydende olieprodukter og kemikalier.
- Lolland Kommune vil tilstræbe, at der ikke er behov for at rense grundvandet for indhold af miljøfremmede stoffer* som eksempelvis pesticider*.
- Lolland Kommune vil tilstræbe, at der ikke er behov for udvidet vandrensning* af grundvandet for indhold af naturlige forekommende stoffer, som eksempelvis arsen.
- Lolland Kommune vil tilstræbe at brugen af pesticider reduceres, hvor brug kan udgøre en forureningstrussel mod grundvandet.
- Lolland Kommune vil fortsat, så vidt det er muligt, forbyde brug af pesticider* på kommunale arealer med vandindvindingsinteresser.
- Lolland Kommune vil aktivt medvirke til oplysning af kommunens borgere om risici ved brug af pesticider og om alternativer hertil.
- Kommunen vil ved udarbejdelse af lokalplaner* opfordre til, at der ikke anvendes pesticider*.
- Lolland Kommune vil arbejde for, at omkostningerne ved at beskytte kommunens grundvandsressourcer bæres af flest mulige af kommunens vandforbrugere, f.eks. ved at etablere en fond fælles for vandforsyningerne.
- Lolland Kommune vil tilstræbe og støtte, at erhvervsvirksomheder med større vandforbrug kan forsynes fra alternative kilder til grundvand (overfladevand, drænvand, afsaltet vand) eller med grundvand af ringere kvalitet.
- Lolland Kommune vil tilstræbe at tiltrække erhvervsvirksomheder, der ønsker at fremstå med en grøn profil og som har fokus på bæredygtighed ved brug af ressourcer, herunder vand.
- Kommunen vil gøre en indsats for at begrænse forbruget af drikkevand i kommunens institutioner, skoler og øvrige ejendomme.
- De almene* vandforsyninger vil via løbende opsporing og udbedring af lækager* tilstræbe at holde lækagetabet* under 5 % af den leverede mængde drikkevand.
- De almene* vandforsyninger vil udstede forbud mod at vande græsplæner samt give restriktioner vedrørende havevanding i dagtimerne og brug af vandspreder.
- Lolland Kommune vil samarbejde med Region Sjælland, om at sikre Regionens undersøgelser og oprensning af de kortlagte arealer, som er grundvandstruende.

Konsekvenser:

- Risikoen for overudnyttelse* af grundvandsmagasinerne* mindskes.
- Den decentrale vandforsyning med tilknyttede indvinding af grundvand opretholdes til gavn for forsyningssikkerheden samt for at sikre grundvand af rigelig mængde og god kvalitet.
- Lolland Kommune tilstræber at inddrage og reducere størrelsen af givne tilladelser til vandindvinding, hvis de ikke udnyttes.
- Indførelse af udvidet vandrensning* af grundvand for indhold af miljøfremmede stoffer* til drikkevandsformål ses kun som en ekstraordinær og mulig midlertidig løsning på akutte problemer.
- Indførelse af udvidet vandrensning* af grundvand for indhold af naturligt forekommende stoffer til drikkevandsformål ses som en ekstraordinær løsning.
- Borgerne bliver bevidste om, hvor skadeligt for grundvandet det er at bruge pesticider*. Mængden af miljøfremmede stoffer*, der siver ned til grundvandet, mindskes.
- Kommunens almene vandværker* mindsker forbruget af drikkevand til vanding i sommerhalvåret og mindsker derved indvindingen af grundvand.

Kommunens borgere skal med størst mulig forsyningssikkerhed sikres rent drikkevand, som overholder kravene til drikkevandskvalitet.

Midler:

- Lolland Kommune vil styrke samarbejdet med og mellem de almene* vandforsyninger for at sikre, at forbrugerne med høj forsyningssikkerhed får leveret drikkevand, der overholder kravene til kvaliteten, herunder f.eks. til indhold af arsen*.
- Lolland Kommune vil stille krav til de almene* vandforsyninger om hurtig

handling for at overholde kravene til drikkevandskvaliteten

- Lolland Kommune vil gennem vandforsynings- og beredskabsplanlægning* stille krav til de almene* vandforsyninger om at opretholde en høj forsyningssikkerhed og et højt beredskab i forbindelse med leverance af rent drikkevand.

Konsekvenser:

- Vandforsyningerne opbygges og forbedres fortsat med passende forsyningssikkerhed og forbindelsesledninger mellem vandværkerne, så vandværkerne er robuste over for uheld, og forsyning hurtigt kan reableres.
- Vandværkerne 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 i ledningsnettet.
- Vandværkerne sikrer ved den løbende kontrol af anlæggene til vandrensning, at det leverede vand overholder kravene til drikkevandets kvalitet.

Lolland Kommune ønsker opmærksomhed om vandforsyningen og vandforbruget i kommunen.

Midler:

- Lolland 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.

Konsekvenser:

- Borgerne bliver bevidste om vigtigheden af at værne om og spare på drikkevandet, og støtter op om kommunens og de almene* vandforsyningers tiltag.

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

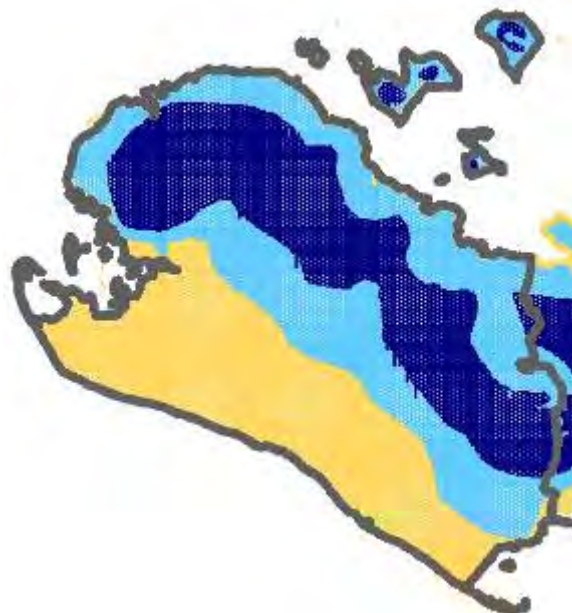
En række tiltag i den tidligere amtslige vandressourceplanlægning har betydning for planlægningen af vandforsyningen i Lolland Kommune. Det handler især om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD områder)* og indsatsområder*.



De nuværende rammer for Lolland 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 den nordlige del af Lolland Kommune er udpeget som "område med særlige drikkevandsinteresser" (OSD-område* - mørkeblåt på kort) eller "område med drikkevandsinteresser" (OD-område*). I den sydlige del findes "områder med begrænsede drikkevandsinteresser" (OBD-område*).



OSD-områderne på Lolland er inddelt i forskellige kortlægningsområder, hvoraf kortlægningsområdet Nordvestlolland samt det meste af kortlægningsområdet Midtlolland er beliggende inden for Lolland Kommune.

Indsatsplaner*

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

Kortlægningen fører via drøftelser med vandværkerne og kommunen frem til en samlet plan for indsatsen mod forurenings-

kilder i området. Kommunen har overtaget det tidligere amts ansvar for at udarbejde indsatsplanerne*.

På Askø, Femø og Fejø er der udarbejdet indsatsplaner* for grundvandsbeskyttelsen for vandværkernes indvindingsområder. På Femø omfatter planen dog ikke Lille Strandgård Vandværks indvindingsområde.

3.3 Kommunens planlægning

De overordnede træk i kommunens udvikling fastlægges i kommuneplanen* og detailreguleres i lokalplanerne*.

Kommuneplan*

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

Kommuneplanen* 2009-2022 er under udarbejdelse, og den forventes vedtaget i 2010. Med kommuneplanen videreføres Regionplanens retningslinjer om vandforsyning, som er gældende indtil en evt. revision som følge af den endelige vandplan.

Spildevandsplan*

Ifølge Regionplan* 2005 skal al spildevandsafledning foregå, så regionens vandområder og grundvandet beskyttes.

Vandforsynings- og spildevandsplanlægningen har især sammenfaldende interesser i de mindre bysamfund, som ikke er fælleskloakeret. 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, da der gælder vejledende afstandskrav for afstanden mellem indvindingsboringer og nedsivningsanlæg. Der kan således som hovedregel kun forventes tilladelse til at etablere spredt nedsivning, hvis et afstandskrav på 300

meter mellem vandindvindings- og nedsivningsanlægget overholdes.

Ny spildevandsplan* er under udarbejdelse og forventes at foreligge i 2011.

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".

Også for grundvandet skal indsatsen mod forureningen styrkes, fordi de fleste danske vandløb er grundvandsfødt*, men naturligvis også fordi grundvandet i Danmark er den altdominerende kilde til drikkevand.

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 Lolland Kommune. Statens foreløbige vandplaner* udkom i januar 2010. De peger på, at Lolland Kommune ikke kan undgå at omlægge den nuværende indvinding de steder, hvor der indvindes for meget. De endelige vandplaner* forventes at foreligge i slutningen af 2010.

4 Plangrundlag

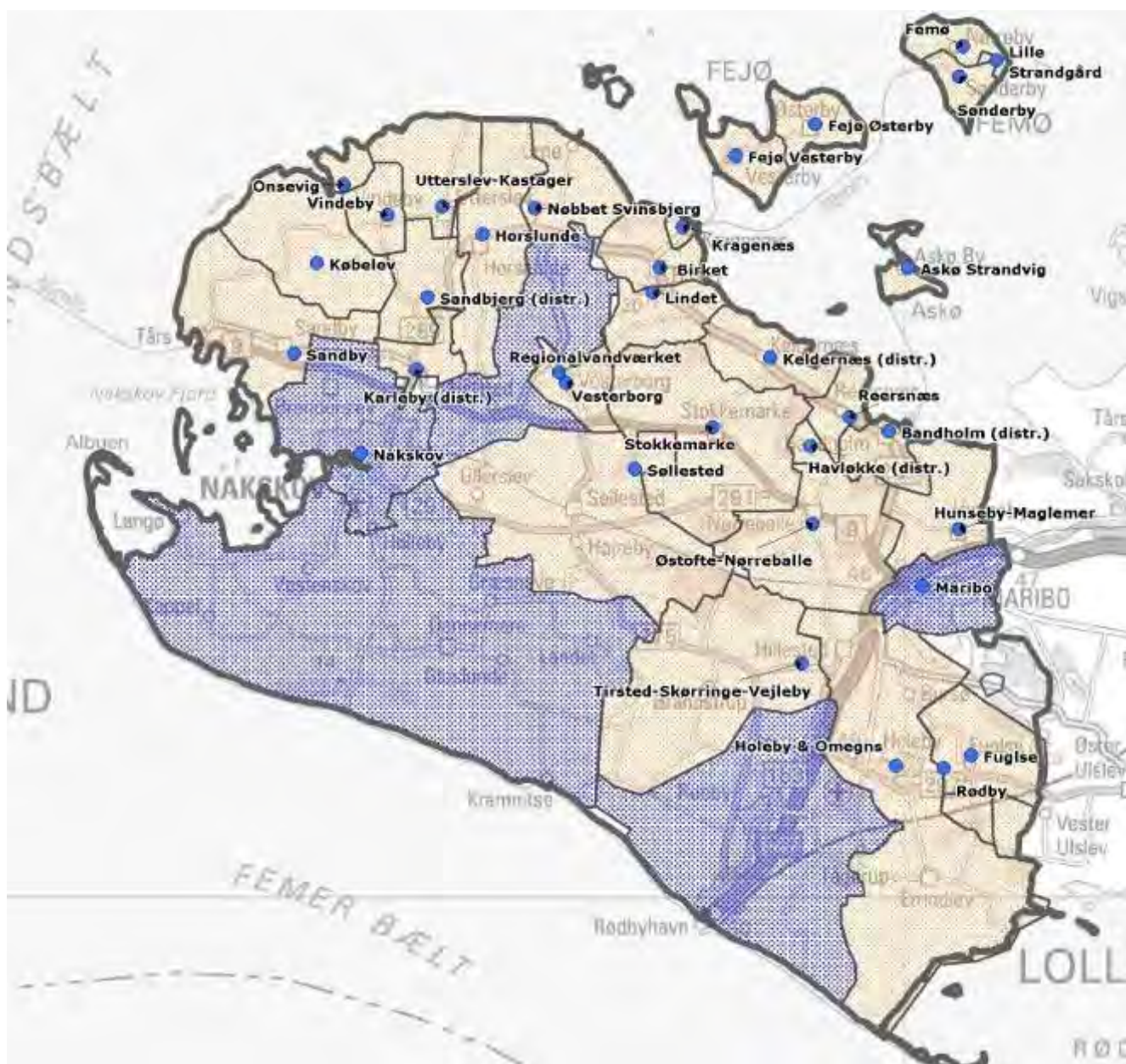
Afsnittet er en sammenfatning af planens forudsætningsdel, som der henvises til for uddybende beskrivelser.

4.1 Almene* vandværker og øvrige forsyningsanlæg

Lolland Kommune vandforsynes først og fremmest fra 29 almene* vandværker. Heraf er 25 vandværker privat ejede og 4 er kommunalt ejede. Der er desuden 5 distributionsvandværker.

Herudover er der ca. 390 mindre vandforsyningsanlæg, der forsyner enkeltejendomme i det åbne land samt ca. 70 større enkeltindvindingsanlæg*, der mest forsyner markvanding og erhverv.

Vandindvindingen fra de 29 almene* vandværker udgør ca. 96 % af den totale indvundne mængde vand i 2007. De resterende ca. 4 % indvindes af de mindre og større enkeltindvindingsanlæg*.



Almene forsyningsområder

-  Kommunale
-  Private
-  Område ikke tilknyttet alment vandværk

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.

Det grundvand der i Lolland Kommune bruges til drikkevand, findes først og fremmest i udbredte sandlag. Sandlagene på Lolland inddeles i 3 lag, hvor det øvre er sparsomt spredt over øen. Det mellemste har den største udbredelse og falder sammen med det meste af OSD* området. Det dybe sandlag findes kun få steder. Desuden findes brugbart grundvand i den øvre del af bryozo kalklagene under Nordvestlolland samt i skrivekridtet under resten af OSD* området. Overalt på øen træffes der saltvand på dybder fra få meter under terræn på Sydlolland til over 100 m nede i enkelte områder.

Muligheden for at finde grundvand, der kan bruges til drikkevand er derfor begrænset. Der er færrest muligheder i vest og flest i øst. Som følge heraf finder der overudnyttelse* sted ved flere vandværker. Det sker ved at sænke grundvandet for meget, så der er risiko for at udvaske arsen fra de tørre lag og oppumpe saltvand fra dybere lag.

Trusler mod grundvandskvaliteten

Regnvand er normalt næsten fri for forurenende stoffer, men når det siver ned gennem jordlagene opløser det naturlige stoffer, som bliver mineraliseret og miljøfremmede stoffer* tilføres.

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

I Lolland Kommune kortlægger 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 grundvan-

det 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, udsivning fra utætte kloaker og indsivning i utætte borer.

I landområder er det primært nedsivning af husspildevand samt landbrugets, gartnerierne, frugtavlernes og skovbrugets 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 Lolland Kommune har ikke problemer med nitrat* i grundvandet og grundvandsmagasinerne* er generelt velbeskyttede overfor nitratpåvirkning.

Ved flere af de almene* vandværker er der fundet miljøfremmede stoffer* i råvandet*. Vandet fra de aktuelle borer overvåges nøje og det sikres, at drikkevandet fra de pågældende vandværker overholder grænseværdierne for drikkevand.

Grundvandskvaliteten i kommunen

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

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

Klorid

Forhøjet kloridindhold i grundvand kommer af, at grundvandet er påvirket af saltvand. Dette er uønsket på grund af smagen i drikkevandet.

Igennem en årrække er grundvandsmagasinerne* blevet overudnyttet i flere dele af Lolland Kommune. Effekten er, at mange af vandværkernes indvindingsboringer er påvirkede af saltvand.

Der er således lettere forhøjede kloridindhold i grundvandet i store dele af den nordlige og centrale del af kommunen. I den vestlige del ses flere boringer med væsentligt forhøjede kloridindhold. Høje kloridindhold ses også ved Stokkemærke og Tirsted-Skørringe-Vejleby vandværker.

I den østlige del af kommunen og i området omkring Horslunde er kloridindholdet lavt.

Det forhøjede kloridindhold skyldes enten

saltvandsaflejringer* eller indtrængende saltvand fra havet. Indhold af klorid kan ikke fjernes ved normal vandrensning.

Arsen*

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

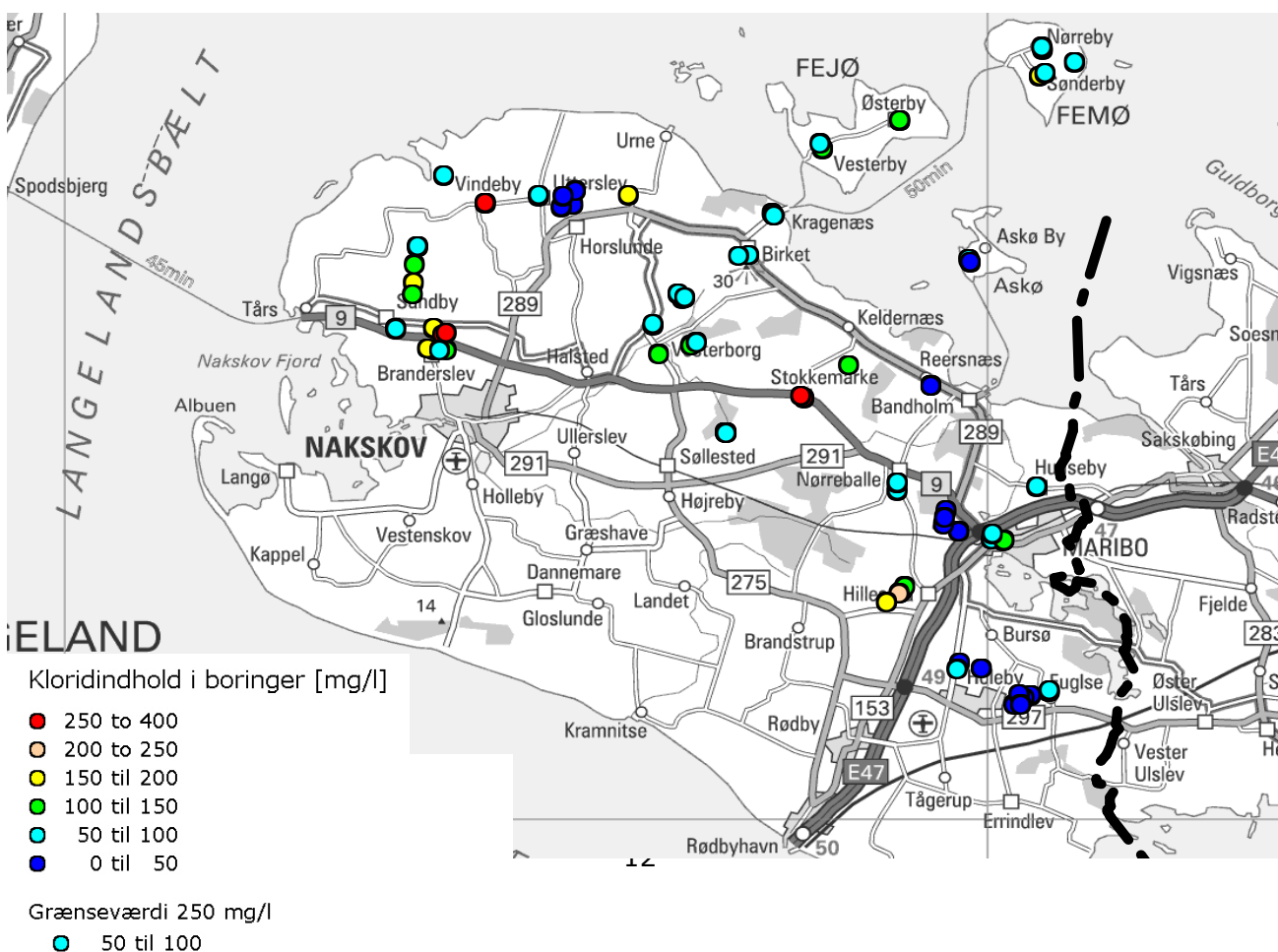
Indholdet af arsen* er forhøjet i råvandet* i langt størstedelen af indvindingsboringerne i kommunen, dog ikke på Femø, Fejø og Askø. Arsen* kan i de fleste tilfælde fjernes ved vandværkernes normale vandrensning. Det binder sig til råvandets* indhold af jern, som fjernes ved normal rensning i vandværkets sandfiltre. Problemer kan derfor opstå, når der samtidigt med indhold af arsen* kun er lidt jern i råvandet*.

Andre naturligt forekommende stoffer

Grundvandet i Lolland 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 boringer i Danmark er blevet lukket på grund af pesticider*.

I Lolland Kommune er der konstateret påvirkning med pesticider* eller andre miljøfremmede stoffer* ved 14 vandværker, heraf de fire kommunalt ejede vandværker. Vandet fra de aktuelle boringer 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.

I Lolland Kommune er indvindingsoplandene* til hovedparten af vandværkerne velbeskyttede overfor forureningspåvirkning fra jordoverfladen. Grundvandsmagasinerne* sårbarhed udgør derfor ikke en markant trussel for indvindingen som helhed.

4.3 Vandværksanlæg og kvaliteten af drikkevandet

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

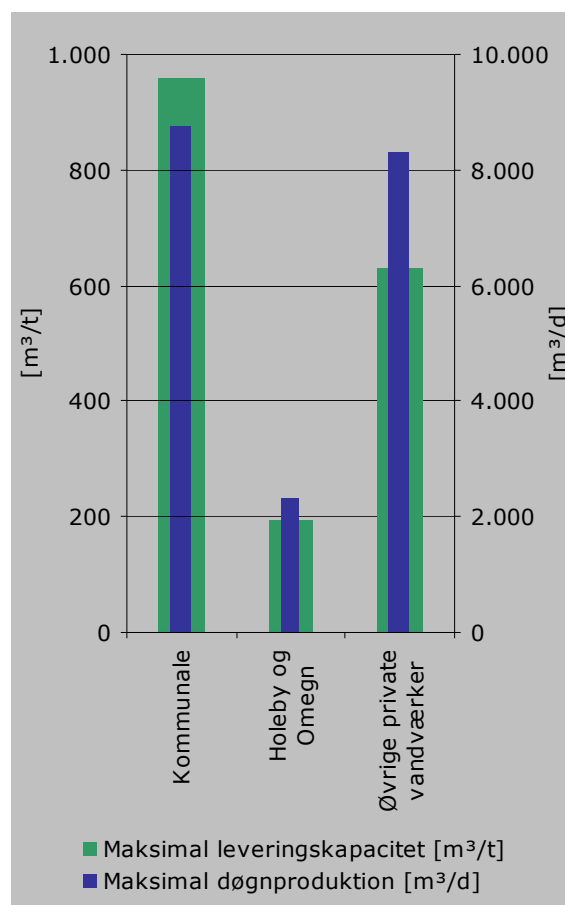
Kapacitet og forsyningsevne

Hovedparten af vandværkernes anlæg til produktion af drikkevand vurderes at have nok kapacitet til at dække det fremtidige vandbehov. Ved seks vandværker er kapa-

citeten for lille i forhold til det vandbehov, der forudses i planperioden. Her kan forventes problemer i perioder med højt forbrug.

Ved de to kommunalt ejede vandværker - Rødby og Nakskov - 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 eller for supplerende leverance af drikkevand fra de øvrige kommunalt ejede vandværker ved at øge produktionen på disse.

De kommunalt ejede vandværker står for ca. 50 % af den totale forsyningskapacitet. Den resterende forsyning varetages af de private vandværker. Af disse er Holeby og Omegn Vandværk det største med 10 % af den totale forsyningskapacitet.



Anlæggenes tilstand

De almene vandværkers tilstand er blevet vurderet. Vandværksanlæggene er generelt i god eller acceptabel stand. Vandværkerne

har løbende foretaget forbedringer af bygningsmæssige og maskinelle anlæg.

De bygningsmæssige anlæg i form af vandværker, råvandsstationer* og beholderanlæg er generelt i god stand. Det gælder også for de maskinelle anlæg i form af pumper, rør, ventiler og diverse armaturer. Nogle vandværker vurderes at have behov for en gennemgribende reovering.

På ca. 1/3 del af vandværkerne er den hygiejniske stand vurderet til at være god.

På de resterende vandværker er den hygiejniske stand vurderet at være acceptabel eller uacceptabel. Det betyder, at der vurderes at være risiko for forringet vandkvalitet som følge af anlæggenes tilstand og udformning. Ved de øvrige vandværker er den hygiejniske stand god, og vandværkerne og råvandsstationerne* er rene og pæne.

Det skal understreges, at der er tale om øjeblikksbilleder ud fra tilsyn af anlæggene i 2006 og 2008. Vandværkerne foretager løbende vedligeholdelse og 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 i grundvandet, som dog kan fjernes uden at skulle bruge udvidet vandrensning*. Problemerne kan løses ved en justering eller ændring af vandbehandlingen.

For de fire vandværker med forhøjet indhold af arsen* i drikkevandet, skal der findes en løsning på problemet.

Ved to vandværker overstiger indholdet af klorid i drikkevandet den gældende grænseværdi. Kloridindhold kan ikke fjernes på vandværket ved normal vandrensning. Vandværkerne arbejder derfor på at løse problemet på anden vis.

Nogle 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. Hermed kan der opstå bakteriologisk forurening ved indtrængning af overfladevand. Problemerne kan normalt løses ved forbedring af de tekniske anlæg.

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

4.4 Vandforbrug og distribution

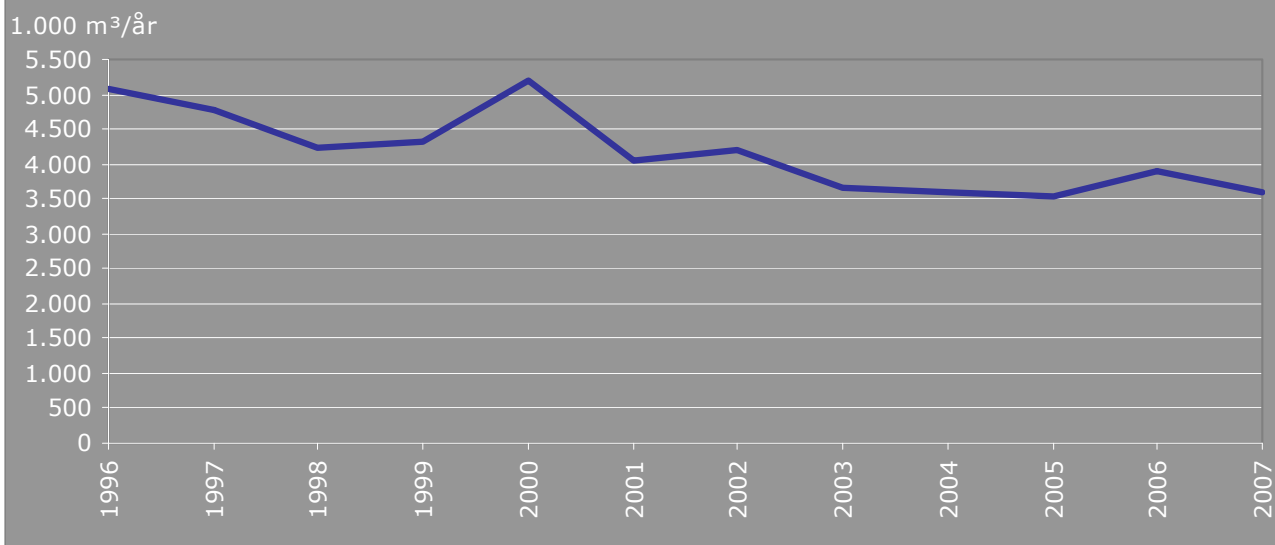


Vandforbruget har været faldende gennem de seneste 25 år. Den leverede vandmængde fra de almene* vandværker i Lolland Kommune er faldet med 24 % siden 1997.

Nuværende forbrug

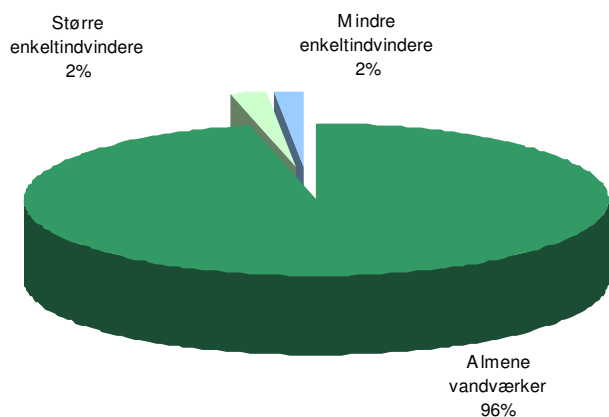
Det årlige vandforbrug målt pr. person i Lolland Kommune er i perioden fra 1997-2007 faldet med 19 %. Til sammenligning er vandforbruget pr. person på landsplan faldet med ca. 16 %.

Indvinding på almene vandværker i Lolland Kommune i perioden 1997 2007



96 % af vandforbruget leveres af de almene* vandværker. De 25 private almene vandværker og de fire kommunalt ejede vandværker leverer årligt cirka 3,6 mio. m³ drikkevand.

Større enkeltindvindere*, som omfatter virksomheder med egen indvinding samt markvanding, forbruger cirka 70.000 m³, og ejendomme i det åbne land skønnes at indvinde cirka 65.000 m³ 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. Vand-

værkerne skal betale afgifter til staten for den del af vandtabet*, som ligger over 10 % af den vandmængde, der pumpes ud fra vandværkerne.

De almene* vandværker havde i gennemsnit et vandtab* på 6-7 % i 2007, hvilket svarer til landsgennemsnittet. Fem vandværker havde dog et tab på 10-16 %, hvilket antyder et større vandtab* i ledningsnettet. På et af de kommunalt ejede vandværker var vandtabet* i 2007 over 20 %, hvilket er meget højt.

Det gennemsnitlige årlige vandtab* opgjort som m³ pr. km ledningsnet er på godt 140, hvilket er betydeligt under landsgennemsnittet på ca. 600 m³/km ledning pr. år.

Samlet vurderes de almene* vandværkers ledningsanlæg at være i god stand. Ved vandforsyninger med højt lækagetab* 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 ca. 1.600 km. De nuværende forsyningsområder er næsten udbygget med ledningsnet.

Størstedelen af ledningsnettet er udført i plastmaterialer. Dog er der også ledninger af andre materialer bl.a. støbejern og eternit.

Ledningsnettene er overvejende opbygget som ringforbundne systemer i de større byområder og som grenssystemer i det åbne land og mindre landsbyer. 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.

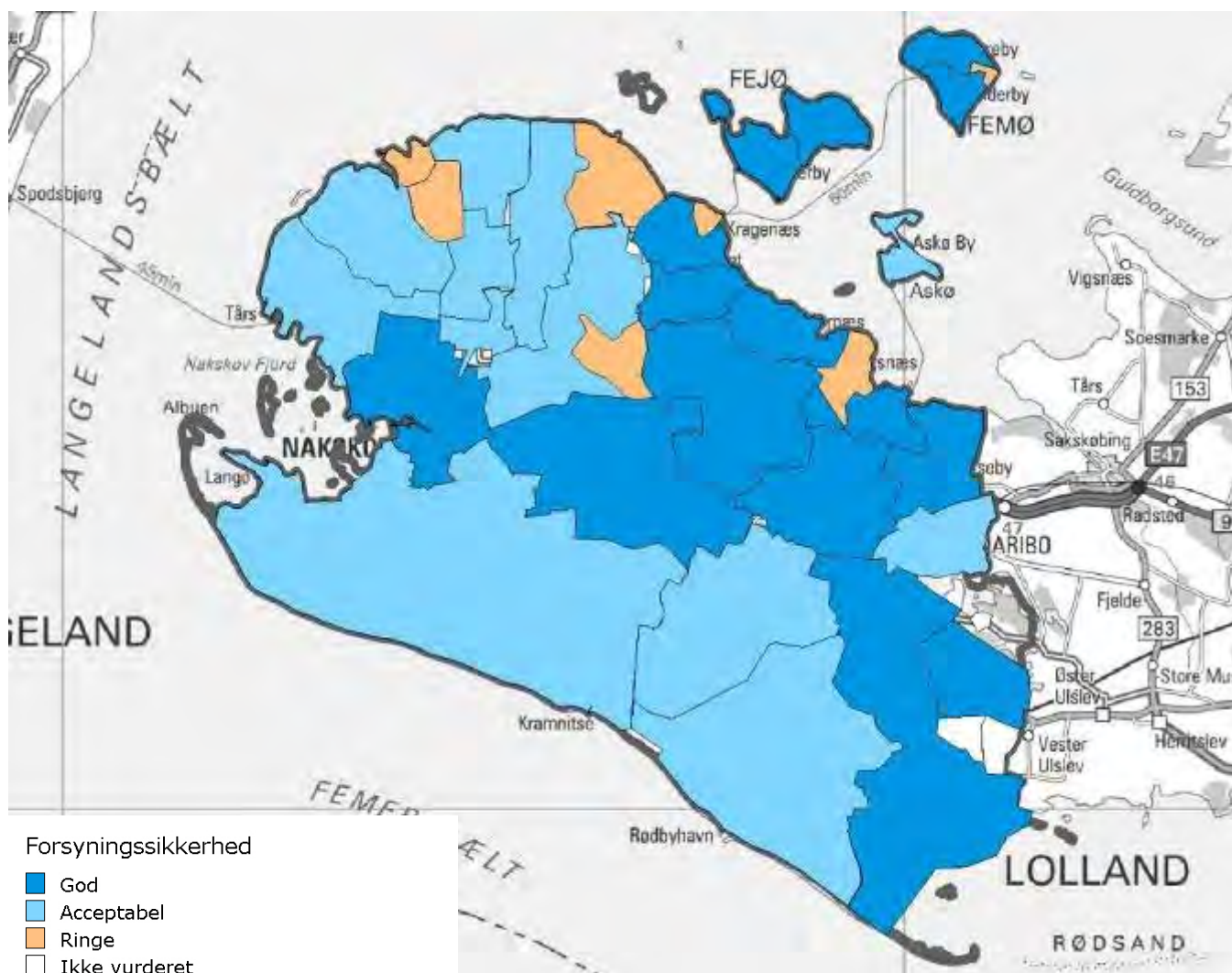
4.5 Forsyningsikkerhed

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

Ved 13 af vandværkerne i Lolland Kommune er forsyningsikkerheden god. Disse vandværker har en anlægsopbygning, der sikrer vandværkets drift selv i kritiske situationer, eller de har forbindelsesledning til et andet vandværk.

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

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



Ved ni vandværker er forsyningssikkerheden acceptabel, da vandværkerne har en driftssikker anlægsopbygning, men ikke forbindelsesledning til andet vandværk.

Ved syv af de private vandværker er forsyningssikkerheden ringe.

Ved de vandværker, hvor forsyningssikkerheden er vurderet at være ringe bør den forbedres. Det anses ikke 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

Vester Ulslev Vandværk er beliggende i Guldborgsund Kommune, men værkets forsyningsområde ligger delvist i Lolland Kommune, hvor det forsyner 48 ejendomme i og omkring Flårup.

Maribo og Hunseby-Maglemer Vandværk forsyner seks henholdsvis fem ejendomme i Guldborgsund Kommune.

Fuglse Vandværk forsyner et par ejendomme på Sørupvej syd for Røgbølle Sø i Guldborgsund Kommune.

4.7 Fremtidigt vandforbrug

Til vurdering af det fremtidige behov for vand er der lavet to prognoser for vandforbruget frem til 2017.

Den ene prognose angiver det maksimalt forventede vandforbrug i 2017, og den anden det minimalt forventede vandforbrug i 2017. Prognoserne er udarbejdet med udgangspunkt i vandforbruget for 2007.

Det maksimalt forventede vandforbrug resulterer i, at det årlige vandforbrug øges med ca. 875.000 m³ i forhold til 2007. Ved det minimalt forventede vandforbrug er der tale om en øgning på ca. 425.000 m³ til i alt næsten 4,1 mio. m³ per år i 2017.

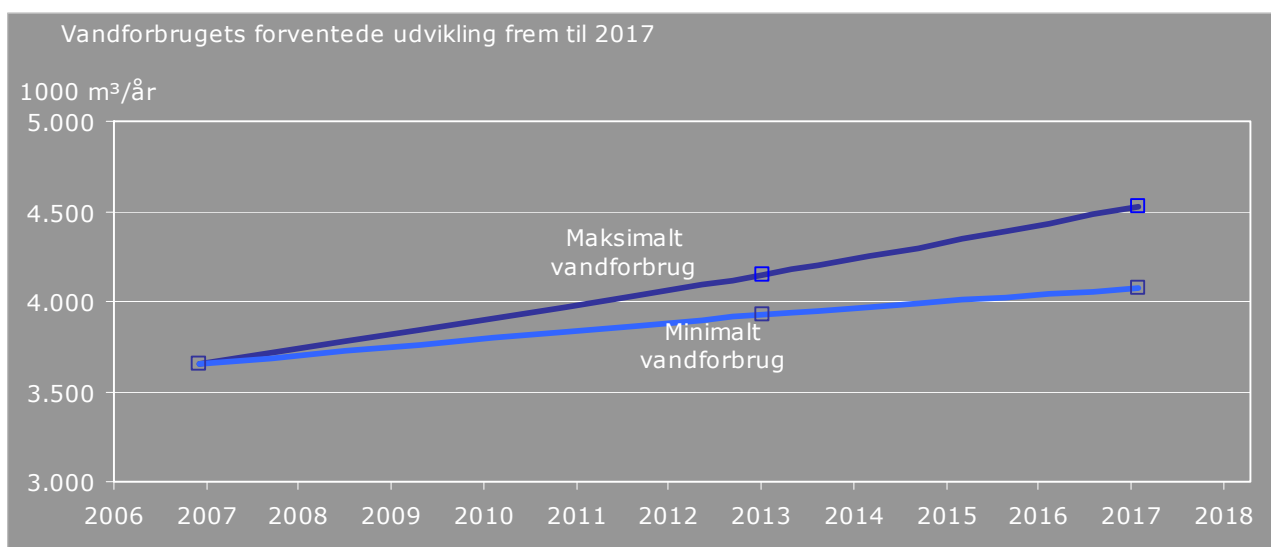
Prognosegrundlag

Oplysningerne i kommuneplanen* for 2009-2017 om udviklingen indenfor erhverv er centrale for vurderingen af det fremtidige vandforbrug.

Der er ifølge den kommende kommuneplan i alt ca. 450 ha disponible arealer til nye erhvervsformål i Lolland Kommune. Det er dog usikkert, hvornår udbygningen af områderne vil ske.

Desuden er drikkevandsforbruget ved bygning af den kommende Femern Bælt forbindelse medregnet. Byggearbejdet forventes i perioden 2012-2018 at medføre et øget forbrug i Rødby Vandværks forsyningsområde.

I prognoserne forudsættes det også, at alle husstande med egen indvinding, der ligger i de almene* vandværkers 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 gartnerier og markvanding forudsættes bevaret som selvstændige anlæg.

Ved vandforbrugets fremskrivning er der taget højde for de sidste 10 års udvikling. Forbruget pr. person er herved vurderet at blive uændret i perioden frem til 2017.

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 2017.

Ifølge prognosen forventes der stigninger i vandforbruget i hovedparten af vandværkernes forsyningsområder.

Ved de kommunalt ejede vandværker i Nakskov, Rødby og Maribo samt ved det private vandværk i Holeby skyldes stigningerne mest en forventning om nye erhvervsvirksomheder. For Rødby øges vandforbruget også på grund af Femern Bælt projektet.

I de øvrige almene* forsyningsområder skyldes stigningerne en forventning om tilslutning af ejendomme, der i dag har egen indvinding.

4.8 Forsyningskrav og valg af prognose

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

Forskellen mellem det maksimalt og minimalt forventede vandbehov i 2017 har for nogle få af vandværkerne afgørende betydning for, om der er behov for kapacitetsudvidelser. Den samlede forskel svarer til et årligt vandforbrug på ca. 450.000 m³.

Da der flere steder i kommunen er risiko for overudnyttelse* af grundvandsressourcen med forringet vandkvalitet til følge, er der behov for at minimere det fremtidige vandforbrug så meget som muligt.

Minimumsprognosen er derfor valgt at danne grundlag for vurdering af de fremtidige forsyningskrav til vandværkerne.

Valg af minimumsprognosen kræver et udvidet samarbejde mellem alle de almene vandforsyninger for at sikre nok og godt drikkevand i kommunen fremover. Det kræver også en målrettet styring af indvindingen af grundvand og forbruget af drikkevand. Valget afspejles i kommunens målsætninger for vandforsyningen, se afsnit 2.

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

De private vandværker Horslunde, Købelev, Vesterborg og Østerby-Fejøl forventes i perioder med højt vandforbrug at få problemer med at dække det. Disse vandværker vurderes at få behov for en mindre udvidelse af rensningskapaciteten, og for Østerby-Fejøl af beholderen til drikkevand.

De to kommunalt ejede vandværker i Nakskov og Rødby vurderes desuden at få problemer med at dække det fremtidige vandforbrug i perioder med normalt forbrug.

Det fremtidige øgede vandforbrug i Rødby imødegås ved overflytning af vand mellem værkerne i Lolland Vand.

Nakskov Vandværk vurderes umiddelbart at få brug for at forøge indvindings- og rensningskapaciteten. For at undgå en overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* ved Nakskov, bliver det dog nødvendigt at levere vand fra andet vandværk til Nakskovs forsyningsområde.

Ved 12 vandværker er indvindingstilladelse for høje i forhold til det forventede fremtidige vandforbrug. Disse vandværker bør ansøge om at få nedsat den tilladte indvindingsmængde.

Ni af vandværkerne har behov for at få forøget den tilladte indvinding for at kunne levere det forventede vandforbrug i 2017.

På grund af overudnyttelse* af grundvandsressourcen flere steder i Lolland Kommune kan flere af vandværkerne dog ikke forvente at få forhøjet deres indvindingstilladelse. I stedet skal de have supplerende vand fra nabovandværker.

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. Inden udgangen af planperioden i år 2017 forventes der desuden i samarbejde med Staten at blive opstillet en model til beregning af vandbalancen for hele kommunen.

5 Vandforsyningsplan

Vandforsyningsplanen fastlægger rammerne for den fremtidige forsyningsstruktur i Lolland 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 Lolland 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.

Lolland 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 Lolland Kommune skal have mulighed for forsyning fra et alment* vandværk.

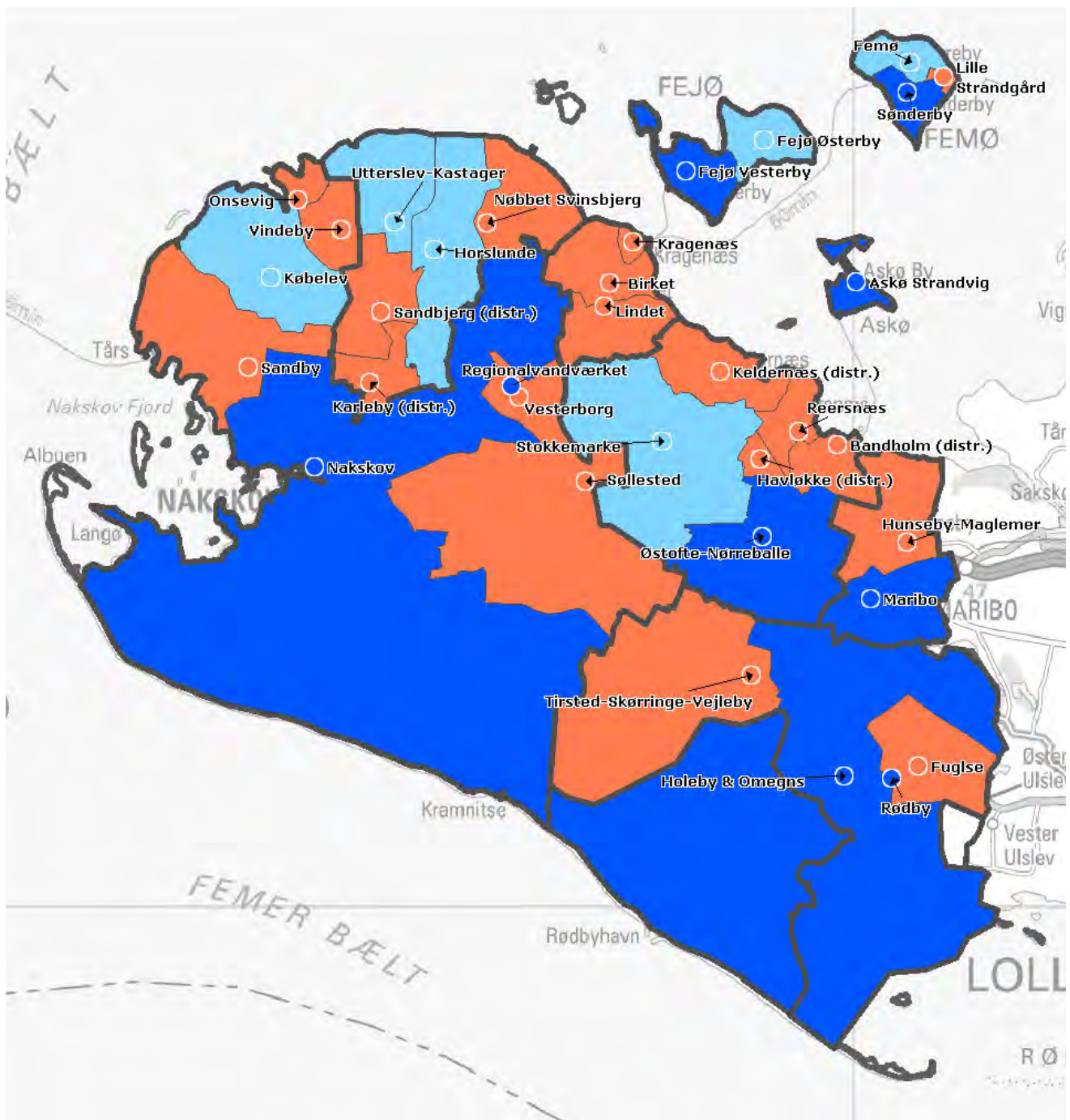
Forsyningsområderne fremgår af kortbilag 1 i afsnit 7. Ejendomme der ligger i vandforsyningsområdene såkaldte naturlige forsyningsområder* har ret til forsyning fra almene* vandværker. Tilslutning til almene* vandforsyningsanlæg sker altid i henhold til vandværkernes takstblade* og regulativ*.

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

5.2 Kategorisering af vandværker

De almene* vandværker i Lolland Kommune deles op i tre kategorier ud fra en samlet vurdering af deres muligheder for at sikre vandforsyningen af kommunens borgere fremover. De tre kategorier er følgende:

- **Primære vandværker**, der pålægges langsigtede forsyningsforpligtelser.
- **Basisvandværker**, der pålægges forsyningsforpligtelser ud over eget forsyningsområde.
- **Sekundære vandværker**, der pålægges forsyningsforpligtelse for eget forsyningsområde, og som kan få behov for forsyning fra andet vandværk.



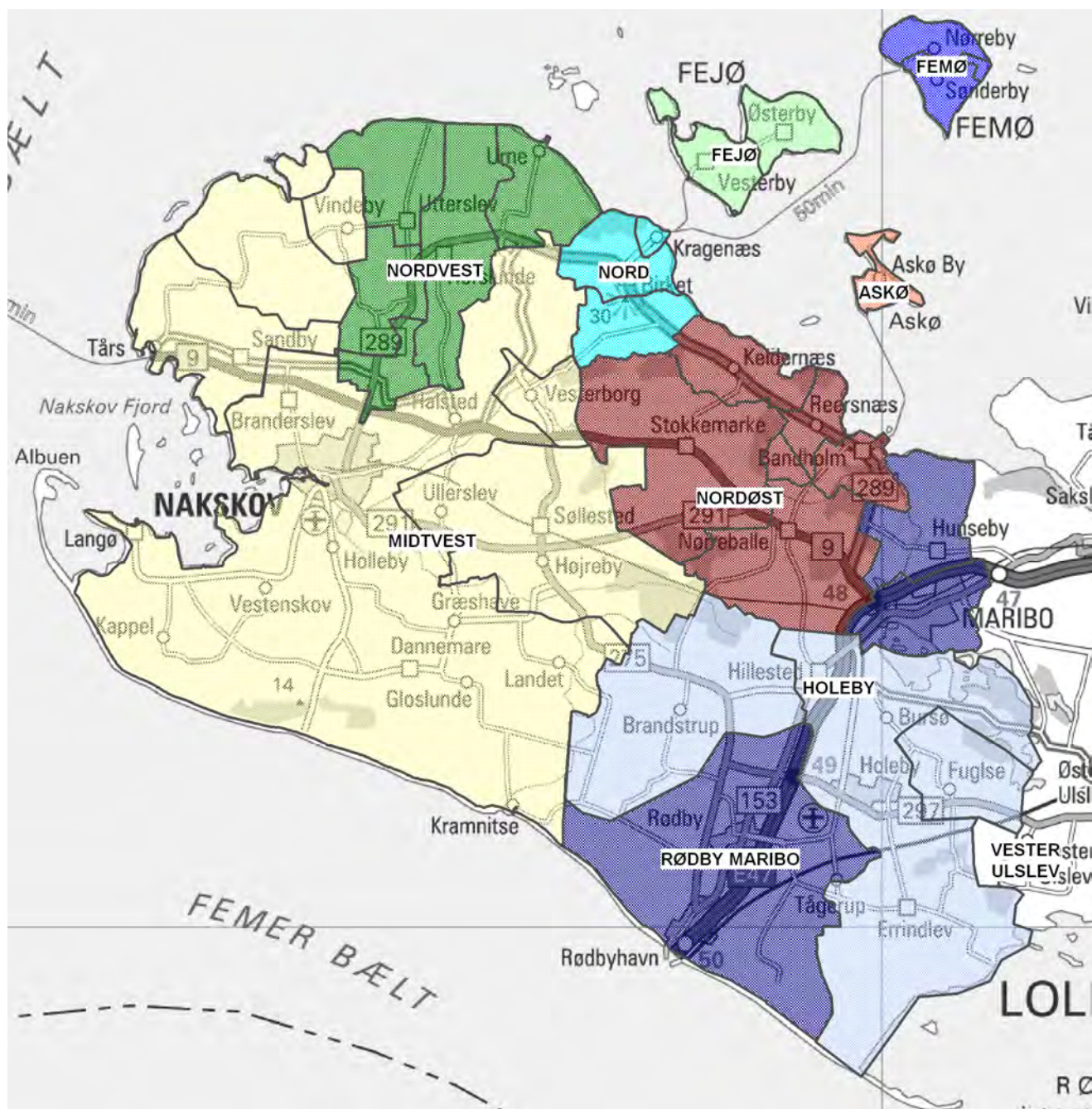
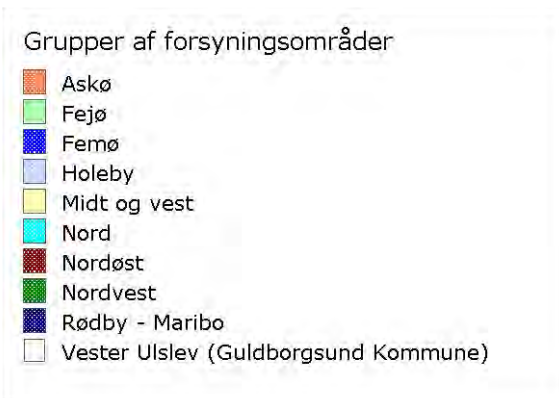
Vandværkskategori

- Primær
- Basis
- Sekundær
- Forsyning fra Guldborgsund Kommune

Grupper af forsyningsområder

5.3 Gruppering af forsyningsområder

Vandværkernes nuværende forsyningsområder grupperes i ni større forsyningsområder. Indenfor disse geografisk betingede grupperinger vil Lolland Kommune arbejde for øget samarbejde mellem vandværkerne med fokus på forsyningsikkerhed, herunder at vandværkerne kan supplere og nødforsyne hinanden med vand.



5.4 Plan for grupper af forsyningsområder og tilknyttede vandværker

Forsyningsområde Askø

Askø forsyningsområde omfatter kun efterfølgende almene* vandværk.

Askø Strandvig Vandværk

Askø Strandvig Vandværk er et privat vandværk. Det er i planen kategoriseret som et primært vandværk.



Plan:

- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal ydelsen af begge råvandspumper* mindskes til ca. 2 m³/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Det er nødvendigt at forbedre vandværket af hensyn til de hygiejniske forhold, herunder bortpumpning af indsvivende vand i den ene råvandsstation*, og for at sikre en god drikkevandskvalitet.
- I planperioden kan der blive behov for en mindre udvidelse af indvindingstilladelsen på ca. 1.000 m³.
- Arbejdet med udarbejdelse af en beredskabsplan* skal færdiggøres.
- Vandværket skal have installeret alarmer i planperioden
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Forsyningsgruppe Fejø

Fejø har to almene* vandforsyninger. De skal fortsat kunne nødforsyne hinanden. Ud fra en samlet vurdering af vandværkernes anlæg og kapacitet er Vesterby Vandværk kategoriseret som et primært vandværk og Østerby som basisvandværk.

Vesterby Vandværk

Vesterby Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et primært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal fortsat kunne nødforsynes fra den nuværende ledningsforbindelse til Østerby Vandværk.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal indvindingen fordeles jævnt over døgnet, og ydelsen fra de to råvandspumperne* skal hver mindskes til 3-6 m³/t.
- Styringen af vandindvindingen skal sikre, at indholdet af bor overholder drikkevandskravet via opblanding.
- En beredskabsplan* skal udarbejdes.
- Vandværket skal gennemgås hygiejnæssigt af hensyn til drikkevandskvaliteten.
- Fund af pesticider* i den ene boring skal følges nøje.
- Vandværket skal have installeret alarmer
- De åbne filtre bør afskærmes mod det øvrige vandværksrum pga. affugtningen.

- Inden for planperioden kan der blive behov for at nedjustere indvindingstilladelsen til ca. 30.000 m³.
- Vandtabet* i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007.
- Enkeltindvindere* i forsyningsområdet forventes at ønske tilslutning til værket.

Østerby Vandværk

Østerby Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et basisvandværk.



Plan:

- Vandværket skal fortsat kunne nødforsynes via den nuværende ledningsforbindelse til Vesterby Vandværk.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal indvindingen fordeles jævnt over døgnet, og ydelsen fra råvandspumperne* mindskes til hver 2½-5 m³/t.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan*.
- Vandværket bør gennemgås hygiejnemæssigt af hensyn til drikkevandskvaliteten.
- Vandrensningen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.
- Vandtabet* i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 5 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.

- I planperioden kan der blive behov for at udvide rentvandsbeholderen til ca. 50 m³.
- Det forventes, at enkeltindvindere i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Forsyningsgruppe Femø

Femø har tre almene* vandforsyninger. Sønderby og Femø er væsentlig større end Lille Strandgård Vandværk. Sønderby og Femø skal fortsat kunne nødforsyne hinanden. Der skal etableres nødforsyning af Lille Strandgård Vandværk, hvilket mest hensigtsmæssigt bør ske ved at etablere en ledningsforbindelse fra Femø Vandværks ledningsnet.

Ud fra en samlet vurdering af forholdene er Sønderby Vandværk kategoriseret som et primært vandværk, Femø Vandværk som basisvandværk og Lille Strandgård som sekundært vandværk.

Femø Vandværk

Femø Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et basisvandværk.



Plan:

- Vandrensningen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal ydelsen af råvandspumperne* hver mindskes til 1½-2 m³/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan*.
- Vandværket skal fortsat kunne nødforsynes fra Sønderby Vandværk via den nuværende ledningsforbindelse.
- Vandværket skal regne med at kunne nødforsyne Lille Strandgård Vandværk ved at etablere en ledningsforbindelse.
- Inden for planperioden er det nødvendigt at renovere vandværksbygningen.
- Vandværket skal have installeret alarmer i planperioden.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Lille Strandgård Vandværk

Lille Strandgård Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Forsyningssikkerheden skal sikres ved at etablere en ledningsforbindelse til Femø Vandværk.

- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal ydelsen af råvandspumpen* mindskes til ca. ¾ m³/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet. Dette kan stille krav om et lidt større beholdervolumen.
- Vandværket bør udarbejde en beredskabsplan*.
- Drænafløbet i tørbrønden* skal fjernes. Eventuelt indstrømmende vand skal fjernes via pumpe i brønden.
- Vandrensningen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium i det leverede drikkevand.
- Inden for planperioden bør indvindings-tilladelsen nedjusteres til ca. 3.000 m³.
- Det forventes i planperioden, at de sidste enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Sønderby Vandværk

Sønderby Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et primært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal fortsat kunne nødforsynes via den nuværende ledningsforbindelse til Femø Vandværk.
- Vandværket skal have installeret alarmer i planperioden.
- Det skal overvejes at etablere et nødstrømsanlæg.

- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal indvindingen fordeles jævnt over døgnet, og ydelsen af råvandspumperne* hver mindskes til 1½-2 m³/t.
- Det skal desuden overvejes at inddrage reserveboringen i produktionen, hvis råvandets* kvalitet er tilfredsstillende, eller at etablere en supplerende boring. Herved kan ydelsen af de 3 råvandspumper* mindskes til 1-1½ m³/t.
- Inden for planperioden er der behov for at gennemgå og eventuelt at renovere vandværket af hensyn til de hygiejniske forhold.
- Vandrensningen skal forbedres for at nedbringe indholdet af nitrit i drikkevandet.
- Styringen af vandindvindingen skal forbedres for at mindske indholdet af organisk stof i drikkevandet via opblanding.
- Det forventes i planperioden, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Forsyningsgruppe Holeby

Udover Holeby og Omegns Vandværk omfatter denne forsyningsgruppe TSV – og Fuglse Vandværk. Holeby og Omegn skal fortsat kunne nødforsyne Rødby Vandværks forsyningsområde.

Ud fra en samlet vurdering af forholdene er Holeby og Omegns Vandværk kategoriseret som et primært vandværk og TSV – samt Fuglse Vandværk som sekundært vandværk.

Fuglse Vandværk

Fuglse Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Inden for planperioden er der behov for at renovere de åbne vandværksfiltre af hensyn til de hygiejniske forhold og for at sikre en god drikkevandskvalitet
- For at skåne grundvandsmagasinet* skal ydelsen af de tre råvandspumper* hver mindskes til ca. 4 m³/t og indvindingen fordeles jævnt over døgnet.
- Vandværket skal fortsat kunne nødforsynes fra Rødby Vandværk via den nuværende ledningsforbindelse.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Holeby og Omegns Vandværk

Holeby og Omegns Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et primært vandværk.



Plan:

- Vandrensningen skal forbedres for at mindske indholdet af ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.

- Der skal fortsat være fokus på at overholde drikkevandskravene til arsen.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan*.
- Vandværket skal have installeret indbrudsalarm.
- Der skal i planperioden regnes med at supplere vandforsyningen af Tirsted-Skørringe-Vejleby, som overudnytter* grundvandsmagasinet*. Der skal derfor etableres forbindelsesledning til Tirsted-Skørringe-Vejleby forsyningsområde, med henblik på både supplerende forsyning og nødforsyning af Tirsted-Skørringe-Vejleby forsyningsområde.
- Vandværket skal fortsat kunne nødforsyning Rødby Vandværk via den nuværende ledningsforbindelse.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.
- For at skåne grundvandsmagasinet* skal indvindingen fordeles mere jævnt over døgnet, og den samlede ydelse af råvandspumperne* mindskes til ca. 75 m³/time.

Tirsted-Skørringe-Vejleby Vandværk

Tirsted-Skørringe-Vejleby Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Pga. overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* er der behov for at mindske vandværkets indvinding og fordele den

mere jævnt over døgnet ved at mindske ydelserne fra de to råvandspumper* til hver 10-12 m³/t.

- Den mindre vandindvinding skal erstattes med leverance fra Holeby og Omegns Vandværk ved at etablere en ledningsforbindelse, der giver mulighed for både supplerende forsyning og nødforsyning fra .
- Det skal desuden overvejes at inddrage reserveboringerne i produktionen, hvis råvandets* kvalitet er tilfredsstillende, eller at etablere supplerende boringer, så vandindvindingen kan spredes og ydelsen fra råvandspumperne* kan mindskes yderligere.
- Der skal fortsat være fokus på at overholde drikkevandskravet til indhold af arsen.
- Indvindingstilladelsen justeres afhængig af resultaterne af en planlagt undersøgelse af boringerne.
- Det forventes i planperioden, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Forsyningsgruppe Midt og Vest

Gruppen omfatter forsyningsområderne for de otte vandværker Købelev, Nakskov, Onsevig, Regionalværket, Sandby, Søllested, Vesterborg og Vindeby. Der skal etableres ledningsforbindelser til nødforsyning af Købelev og Sandby forsyningsområder fra Nakskov og af Vesterborg fra Regionalværket, hvorfra Søllested Vandværks forsyningsområde kan nødforsynes i dag. På grund af overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* ved Vindeby Vandværk skal vandindvindingen mindskes, og der skal etableres en ledningsforbindelse til supplerende forsyning fra Købelev. Der skal endvidere etableres ledningsforbindelse fra Købelev ledningsnet til nødforsyning af Onsevigs forsyningsområde.

Der skal etableres en ny forbindelsesledning mellem Regionalværket og Rødby Vandværk (Forsyningsgruppe Rødby-

Maribo). Forsyningsledningen udføres primært med henblik på supplerende forsyning af Regionalværket fra Østlolland og sekundært til nødforsyning af Rødby forsyningsområde.

Desuden skal forsyningsgruppe Nords forsyningsområder (vandværkerne Birket, Kragenæs og Lindet) samt Horslunde forsyningsområde i forsyningsgruppe Nordvest kunne nødforsynes ved at etablere henholdsvis en ledningsforbindelse fra Regionalværket til Birket Vandværks forsyningsområde (og via ledningsforbindelser fra dette områdes ledningsnet til de to øvrige forsyningsområder) og en ledningsforbindelse fra Regionalværket til Horslunde forsyningsområde.

Ud fra en samlet vurdering af forholdene i forsyningsgruppe Midt og Vest er Nakskov Vandværk og Regionalværket kategoriseret som primære vandværker, Købelev som basis vandværk og de øvrige som sekundære vandværker.

Købelev Vandværk

Købelev Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et basis vandværk.



Plan:

- Vandværket skal kunne nødforsynes fra Nakskov Vandværk ved at etablere en ledningsforbindelse igennem Sandby Vandværks forsyningsområde.
- Vandværket skal regne med at supplere vandforsyningen af Vindeby, som overudnytter* grundvandsmagasinet*. Der

skal derfor etableres forbindelsesledning til Vindeby forsyningsområde, med henblik på både supplerende forsyning og nødforsyning af Vindeby forsyningsområde.

- Vandværket skal kunne nødforsyne Onsevig forsyningsområde ved at etablere en ledningsforbindelse mellem Købelev og Onsevig ledningsnet.
- Drænafløb i begge tørbrønde* skal fjernes og der skal etableres pumper til fjernelse af eventuelt indstrømmende vand.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan*, og bør installere alarmer.
- I planperioden kan der forventes behov for at udvide rensningskapaciteten.
- Vandrensningen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.
- Vandtabet* i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 5 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Inden for planperioden kan der blive behov for at udvide indvindingstilladelsen med ca. 25.000 m³.
- Det forventes i planperioden, at flere enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Nakskov Vandværk

Nakskov Vandværk er et kommunalt ejet vandværk og er i planen kategoriseret som et primært vandværk.



Plan:

- Pga. overudnyttelse* af grundvandsressourcen er der behov for at mindske og omlægge vandværkets indvinding. Vandværket gennemfører undersøgelser med henblik på etablering af nye kildepladser langs Boelsvej samt vest for Vesterbo nord for Nakskov by.
- Den forventede stigning i vandforbruget i planperioden skal dækkes ved supplerende forsyning fra Regionalværket.
- Vandværket skal regne med at kunne nødforsyne Sandby og Købelev vandværker ved at etablere ledningsforbindelser.
- Fund af miljøfremmede stoffer* på nuværende kildeplads* skal følges nøje.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Alternativ plan:

Pga. begrænsede muligheder for indvinding fra Regionalværkets kildepladser* er der tvivl om Nakskov kan få dækket den forventede forbrugsstigning herfra. Alternativt kunne det ske ved at etablere en ny kildeplads* til Regionalværket eller ved at levere drikkevand fra andet vandværk, som begge forventes at være beliggende i den østlige del af kommunen, med bedre indvindingsmuligheder.

Onsevig Vandværk

Onsevig Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal kunne nødforsynes ved at etablere en ledningsforbindelse til Købelev ledningsnet.
- Inden for planperioden er det nødvendigt at renovere vandværket og filteranlægget af hensyn til de hygiejniske forhold og for at sikre en god drikkevandskvalitet.
- For skåne grundvandsmagasinet* bør indvindingen fordeles jævnt over døgnet, og ydelsen fra råvandspumpen* skal derfor mindskes til 2-3 m³/t.
- Der bør etableres en supplerende boring for at forbedre forsynings sikkerheden. Samtidig kan ydelsen fra de to råvandspumper* mindskes til ca. 1½ m³/t.
- Vandtabet* i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 5 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Inden for planperioden bør indvindings tilladelsen nedjusteres til ca. 9.000 m³
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Regionalværket

Regionalværket er et kommunalt ejet vandværk og er i planen kategoriseret som et primært vandværk.



Plan:

- I planperioden forventes det, at Regionalværket skal levere en supplerende vandmængde til Nakskov.
- Den øgede forsyning til Nakskov kræver udvidelse af beholder- og rensningskapaciteten.
- Der skal i planperioden etableres forbindelsesledning til Rødby Vandværk, primært til supplerende forsyning af Regionalværket og sekundært som nødforsyning af Rødby. En ny forbindelsesledning forventes etableret mellem Kramnitze og Bredfjed.
- Fund af miljøfremmede stoffer* på den ene kildeplads* skal følges nøje.
- Der skal i planperioden regnes med at kunne nødforsyne Birket, Vesterborg og Horslunde vandværker ved at etablere ledningsforbindelser.
- Vandværket skal desuden regne med fortsat at kunne nødforsyne Søllested Vandværk via den nuværende ledningsforbindelse
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Alternativ plan:

Pga. begrænsede muligheder for indvinding fra Regionalværkets kildepladser* er der tvivl om dækning af Nakskovs forventede forbrugsstigning herfra. Alternativt kunne der etableres en ny kildeplads* eller blive leveret drikkevand fra andet vandværk, begge med forventet placering i kommunens østlige del.

Sandby Vandværk

Sandby Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal kunne nødforsynes ved at etablere en ledningsforbindelse til Nakskov Vandværk.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal indvindingen fordeles jævnt over døgnet, og ydelsen fra råvandspumperne* skal mindskes til 7-10 m³/t. Dette kan stille krav om et større beholdervolumen
- Miljøfremmede stoffer* i drikkevandet skal følges nøje pga. tidligere fund.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan*.
- Inden for planperioden kan der blive behov for at udvide indvindingstilladelsen med ca. 10.000 m³.
- Det forventes i planperioden, at flere enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Søllested Vandværk

Søllested Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal fortsat kunne nødforsynes via den nuværende ledningsforbindelse til Regionalværket.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal indvindingen fordeles jævnt over døgnet, og ydelsen fra de tre råvandspumper* skal hver mindskes til 15-20 m³/t.
- Inden for planperioden er der behov for en forbedring af de hygiejniske forhold i forbindelse med iltningsanlæg og reaktionsbassin.
- Fund af pesticider* i én af borerne skal følges nøje.
- Inden for planperioden kan der blive behov for en reduktion af indvindingstilladelsen til ca. 250.000 m³.
- Vandtabet* i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007.
- Det forventes i planperioden, at flere enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Vesterborg Vandværk

Vesterborg Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal kunne nødforsynes fra Regionalværket ved at etablere en ledningsforbindelse.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal indvindingen fordeles jævnt over døgnet med så lille ydelse fra råvandspumpen* som muligt.
- Der bør etableres en supplerende boring dels for at forbedre forsyningssikkerheden og dels for at sprede vandindvindingen. Herved kan ydelsen af de to råvandspumper* sættes til ca. 3 m³/t
- En beredskabsplan* skal udarbejdes.
- Inden for planperioden kan der blive behov for at udvide rensningskapaciteten.
- Inden for planperioden kan der blive behov for at udvide indvindingstilladelsen til ca. 35.000 m³.
- Inden for planperioden er der behov for reparationer af vandværksbygningen.
- Fund af miljøfremmede* stoffer i råvandet* skal følges nøje.
- Vandtabet* i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007.
- Det forventes i planperioden, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Vindeby Vandværk

Vindeby Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Pga. overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* er der behov for dels at mindske vandværkets indvinding og dels at fordele den mere jævnt over døgnet ved at reducere ydelserne fra råvandspumperne* til hver ca. $1\frac{1}{2} \text{ m}^3/\text{t}$.
- Den mindre vandindvinding skal erstattes med supplerende drikkevand fra Købelev Vandværk ved at etablere en ledningsforbindelse, der samtidig kan fungere til nødforsyning.
- Der bør etableres en ny boring på separat kildeplads* for dels at sprede indvindingen og dels at erstatte boringen med det højeste indhold af klorid.
- Der skal fortsat være fokus på at overholde drikkevandskravet til indhold af arsen.
- Der skal i planperioden ske en renovering eller udskiftning af rentvandsbeholder af hensyn til de hygiejniske forhold for at sikre en god drikkevandskvalitet.
- Fund af miljøfremmede* stoffer i de nuværende boringer skal følges nøje.
- Vandtabet* i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Forsyningsgruppe Nord

Gruppen omfatter forsyningsområderne for de tre vandværker Birket, Kragenæs og Lindet. Der skal etableres nødforsyning af

Kragenæs Vandværks forsyningsområde ved at etablere en ledningsforbindelse fra Birket. Birket og Lindet skal fortsat kunne nødforsyne hinanden.

Der er for alle tre vandværker en risiko for at overudnytte* grundvandsmagasinet*, deres hygiejniske tilstand er uacceptabel og kvaliteten af drikkevandet er problemfyldt, både med hensyn til bakteriologi og indhold af arsen*. Vandværkerne er samtidig små. De skal derfor indgå et tæt samarbejde henholdsvis overveje sammenlægning for at løse deres problemer, herunder drikkevandets forhøjede indhold af arsen*, hvilket kan medføre behov for udvidet* vandrensning.

Der skal samtidig etableres nødforsyning af forsyningsgruppens forsyningsområder, hvilket vurderes mest hensigtsmæssigt at kunne ske ved at etablere en ledningsforbindelse til Birket Vandværks forsyningsområde fra Regionalværkets ledningsnet, og herfra til de to andre værkers forsyningsområder via de ovennævnte nødforbindelser.

Ud fra en samlet vurdering af forholdene er de tre vandværker alle kategoriseret som sekundære vandværker.

Birket Vandværk

Birket Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal fortsat kunne nødforsy-
ne Lindet Vandværk via den nuværende
ledningsforbindelse.
- Vandværket bør desuden kunne nødfor-
synes fra Regionalværket ved at etablere
en ledningsforbindelse.
- Vandværket skal i planperioden regne
med at kunne nødforsyne Kragenæs
Vandværk ved at etablere en lednings-
forbindelse.
- Inden for planperioden er det nødvendigt
at forbedre vandværket af hensyn til de
hygiejniske forhold for at sikre en god
drikkevandskvalitet.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at
mindske indholdet af nitrit i det leverede
drikkevand.
- Der skal findes en løsning for levering af
vand, der overholder grænseværdierne
for arsen.
- Fund af pesticider* i råvandet* skal føl-
ges nøje.
- Vandværket skal udarbejde en bered-
skabsplan*.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grund-
vandsmagasinet* skal ydelsen af begge
råvandspumper* hver mindskes til 3-4
m³/t og indvindingen fordeles jævnt over
døgnet.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i
forsyningsområdet ønskes tilsluttet led-
ningsnettet.
- Vandtabet* i ledningsnettet er ikke op-
lyst. Hvis det overstiger 5 % af den leve-
rede vandmængde skal det mindskes i
planperioden.

Kragenæs Vandværk

Kragenæs Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal kunne nødforsynes fra
Birket Vandværk ved at etablere en led-
ningsforbindelse.
- En beredskabsplan* skal udarbejdes.
- Der er behov for at totalrenovere vand-
værket og boringsanlægget inde i vær-
ket af hensyn til de hygiejniske forhold
for at sikre en god drikkevandskvalitet.
- Der skal findes en løsning for levering af
vand, der overholder grænseværdierne
for arsen.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grund-
vandsmagasinet* skal ydelsen af rå-
vandspumperne* hver mindskes til 1½-2
m³/t, og indvindingen fordeles jævnt
over døgnet.
- Vandtabet* i ledningsnettet skal mind-
skes i forhold til det målte i 2007.

Det skal bemærkes, at vandforsyningen har taget skridt til at løse sine problemer ved at ansøge om tilladelse til at etablere et nyt vandværk

Lindet Vandværk

Lindet Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal fortsat kunne nødforsynes via den nuværende ledningsforbindelse til Birket Vandværk.
- En beredskabsplan* skal udarbejdes.
- Inden for planperioden er det nødvendigt at forbedre vandværket af hensyn til de hygiejniske forhold for at sikre en god drikkevandskvalitet.
- Vandbehandlingen skal forbedres for at mindske indholdet af nitrit i det leverede drikkevand.
- Der skal findes en løsning for levering af vand, der overholder grænseværdierne for arsen.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal ydelsen fra råvandspumpen* mindskes til ca. 4 m³/t, så indvindingen fordeles mere jævnt over døgnet. Dette kan stille krav om et større beholdervolumen.
- Det skal desuden overvejes at inddrage reserveboringen i produktionen, hvis råvandets* kvalitet er tilfredsstillende, eller at etablere en ny boring, så ydelsen fra de to råvandspumper* kan mindskes til 2-3 m³/t.
- Fund af pesticider* i boringen skal følges nøje.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

- Vandtabet* i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 5 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.

Forsyningsgruppe Nordøst

Gruppen omfatter forsyningsområderne for de tre vandværker Reernæs, Stokkemarke og Østofte-Nørreballe. Der skal etableres ledningsforbindelse til nødforsyning af Reernæs Vandværks forsyningsområde fra Østofte-Nørreballe. På grund af overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* ved Stokkemarke Vandværk skal vandindvindingen mindskes, og der skal ske supplerende forsyning af området fra Østofte-Nørreballe Vandværk via den nuværende ledningsforbindelse, der omvendt også skal kunne fungere som nødforsyning af Østofte-Nørreballes forsyningsområde.

Ud fra en samlet vurdering af forholdene kategoriseres Østofte-Nørreballe Vandværk som primært vandværk, Stokkemarke som basisvandværk og Reernæs som sekundært vandværk.

Reersnæs Vandværk

Reersnæs Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal kunne nødforsynes ved at etablere en ledningsforbindelse til Østofte-Nørreballe Vandværk, evt. ved at blive koblet til Bandholms ledningsnet.
- For at skåne grundvandsmagasinet* bør indvindingen fordeles jævnt over døgnet

og ydelsen fra råvandspumperne* skal derfor mindskes til 2-3 m³/t. Dette kan stille krav om større beholdervolumen.

- Fund af et miljøfremmet stof* i den ene boring skal følges nøje.
- Drænafløb i tørbrøndene* skal fjernes. Eventuelt indstrømmende vand skal fjernes ved at installere pumper.
- Inden for planperioden bør indvindings-tilladelsen nedjusteres til ca. 20.000 m³
- Vandtabet* i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 5 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Stokkemark Vandværk

Stokkemark Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et basisvandværk.



Plan:

- Pga. overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal den aktuelle indvinding mindskes og fordeles mere jævnt over døgnet. Ydelsen fra de fire råvandspumper* skal hver mindskes til ca. 7 m³/t.
- Den mindre vandindvinding skal erstattes med leverance fra Østofte-Nørreballe Vandværk via den nuværende ledningsforbindelse, der samtidig skal fungere til gensidig nødforsyning.

- Vandværket skal fortsat overveje at etablere flere borer for at sprede indvindingen og kunne mindske ydelsen fra hver boring yderligere.
- Vandværket forventes i planperioden fortsat at levere drikkevand til Kelder-næs distributionsvandværk.
- Forhøjede indhold af klorid og kalium i drikkevandet skal søges løst ved opblanding, dels via styring af vandindvindingen og dels med vand leveret fra Østofte-Nørreballe Vandværk.
- Vandværket skal udarbejde en bered-skabsplan*.
- Det forventes i planperioden, at flere enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Østofte-Nørreballe Vandværk

Østofte-Nørreballe Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et primært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal regne med at supplere vandforsyningen af Stokkemark forsyningsområde, som overudnytter* grundvandsmagasinet*. Det skal ske via den nuværende ledningsforbindelse, som samtidig fungerer som gensidig nødforsyning.
- Vandværket skal desuden regne med at kunne nødforsyning Reersnæs Vandværk i planperioden, ved at der etableres en ledningsforbindelse.
- En beredskabsplan* skal udarbejdes.

- For at skåne grundvandsmagasinet* skal indvindingen fordeles mere jævnt over døgnet, og ydelsen fra råvandspumperne* bør reduceres til 10-15 m³/t.
- Vandværket skal overveje at etablere en ny boring for dels at skåne grundvandsmagasinet* ved at sprede indvindingen og dels at erstatte boringen med højt indhold af organisk stof.
- Vandværket bør overveje at anskaffe et nødstrømsanlæg.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.
- Vandværket forventes i planperioden fortsat at levere drikkevand til Bandholm og Havlække distributionsvandværker.

Forsyningsgruppe Nordvest

Gruppen omfatter forsyningsområderne for de tre vandværker Horslunde, Nøbbet-Svinsbjerg og Utterslev-Kastager. Der skal etableres ledningsforbindelse mellem Horslunde og Utterslev-Kastager vandværkers områder til gensidig nødforsyning. Utterslev-Kastager skal løse sit problem med forhøjet indhold af arsen* i drikkevandet, hvilket kan medføre behov for udvidet* vandrensning.

Endvidere skal der etableres ledningsforbindelse fra Regionalværket (forsyningsgruppe Midt og Vest) til yderligere nødforsyning af Horslunde Vandværk.

Der skal etableres ledningsforbindelse fra Horslunde Vandværk til nødforsyning af Nøbbet-Svinsbjerg forsyningsområde.

Ud fra en samlet vurdering af forholdene kategoriseres Horslunde - og Utterslev-Kastager Vandværk som basisvandværker og Nøbbet-Svinsbjerg som sekundært vandværk.

Horslunde Vandværk

Horslunde Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et basisvandværk.



Plan:

- Vandværket skal indgå et tæt samarbejde med Utterslev-Kastager Vandværk.
- Forsynings sikkerheden skal sikres ved at etablere en forbindelsesledning til Utterslev-Kastager Vandværk med mulighed for gensidig forsyning.
- Forsynings sikkerheden skal yderligere sikres ved en ledningsforbindelse til Regionalværket i forsyningsgruppe Midt og Vest.
- Vandværket skal regne med at kunne nødforsyne Nøbbet-Svinsbjerg ved at etablere en ledningsforbindelse til Nøbbet-Svinsbjerg forsyningsområde.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan*.
- I planperioden kan der forventes behov for en mindre udvidelse af både indvindings- og rensningskapaciteten. Indvindingskapaciteten skal i så fald udvides ved at etablere en ny boring for at skåne grundvandsmagasinet* ved at sprede indvindingen fra boringerne så meget som muligt.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.
- Vandværket forventes i planperioden fortsat at levere drikkevand til Karleby og Sandbjerg distributionsvandværker.

Nøbbet-Svinsbjerg Vandværk

Nøbbet-Svinsbjerg Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandværket skal kunne nødforsynes ved at etablere en ledningsforbindelse, der forventes tilkoblet Horslunde Vandværks ledningsnet.
- Der skal være fortsat være fokus på at overholde drikkevandskravet til arsen*.
- Fund af pesticider* i råvandet* skal følges nøje.
- Inden for planperioden er det nødvendigt at renovere vandværket og udskifte maskinelle dele af hensyn til de hygiejniske forhold og for at sikre en god drikkevandskvalitet.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal ydelsen af råvandspumpen* mindskes til ca. 4 m³/t, så indvindingen kan fordeles mere jævnt over døgnet.
- Der bør etableres en supplerende boring, så ydelsen fra de to råvandspumper* kan mindskes til ca. 3 m³/t. Herved vil forsyningssikkerheden også forbedres.
- Vandværket skal affugtes.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.
- Vandtabet* i ledningsnettet skal mindskes i forhold til det målte i 2007

Utterslev-Kastager Vandværk

Utterslev-Kastager Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et basisvandværk.



Plan:

- Vandværket skal indgå et tæt samarbejde med Horslunde Vandværk.
- Forsyningssikkerheden skal sikres ved at etablere en forbindelsesledning til Horslunde Vandværk med mulighed for gensidig forsyning.
- Der skal findes en løsning for levering af vand, der overholder grænseværdierne for arsen.
- Vandværket skal udarbejde en beredskabsplan*.
- Vandværket bør installere alarmer
- For at skåne grundvandsmagasinet* bør indvindingen fordeles mere jævnt over døgnet, og ydelsen af råvandspumperne* hver mindskes til 3-5 m³/t. Dette kan stille krav om større beholdervolumen.
- Det bør samtidig overvejes at etablere en tredje boring for at sprede indvindingen og mindske råvandspumpernes* ydelser yderligere.
- Inden for planperioden kan der blive behov for en udvidelse af indvindingstilladelsen til ca. 40.000 m³ pr. år.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.

Forsyningsgruppe Rødby-Maribo

Gruppen omfatter forsyningsområderne for de tre vandværker Hunseby-Maglemer, Maribo og Rødby. Der skal etableres ledningsforbindelse fra Maribo til Rødby Vandværks forsyningsområde, så der i perioder med højt forbrug kan ske supplerende forsyning fra Maribo. Ledningsforbindelsen skal samtidig kunne bruges til gensidig nødforsyning. Rødby skal fortsat kunne nødforsyne Holeby og Omegns samt Fuglse Vandværks forsyningsområder, og tilsvarende gælder for Maribo og Hunseby-Maglemers forsyningsområde.

Der skal endvidere etableres en ny forbindelsesledning mellem Regionalværket (forsyningsgruppe Midt og Vest) og Rødby Vandværk. Forsyningsledningen udføres primært med henblik på supplerende forsyning af Regionalværket fra Østlolland og sekundært til nødforsyning af Rødby forsyningsområde.

Ud fra en samlet vurdering af forholdene, herunder den konstaterede overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* ved Tirsted-Skørringe-Vejleby Vandværk, kategoriseres Maribo - og Rødby Vandværk som primære vandværker og Hunseby-Maglemer og Tirsted-Skørringe-Vejleby som sekundære vandværker.

Hunseby-Maglemer Vandværk

Hunseby-Maglemer Vandværk er et privat vandværk og er i planen kategoriseret som et sekundært vandværk.



Plan:

- Vandforsyningen skal fortsat kunne nødforsynes fra Maribo Vandværk og Våbensted Vandværk (Guldborgsund Kommune) via de nuværende ledningsforbindelser.
- Vandrensningen skal forbedres for at nedbringe indholdet af ammonium og nitrit i det leverede drikkevand.
- Pga. risiko for overudnyttelse* af grundvandsmagasinet* skal ydelsen af råvandspumpen* mindskes til størrelsesordenen 5 m³/t, og indvindingen fordeles jævnt over døgnet. Dette kan stille krav til udvidelse af rentvandsbeholderen med ca. 10 m³.
- Af hensyn til forsynings sikkerheden bør reserveboringen inddrages i produktionen, hvis råvandets* kvalitet er tilfredsstillende. Alternativt bør det overvejes at etablere en supplerende boring. Med to boringer kan ydelsen af råvandspumperne* mindskes til hver 4-7 m³/t.
- Der kan i planperioden blive behov for at reovere boringsafslutninger af hensyn til risikoen for forurening.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.
- Vandtabet* i ledningsnettet er ikke oplyst. Hvis det overstiger 5 % af den leverede vandmængde skal det mindskes i planperioden.

Maribo Vandværk

Maribo Vandværk er et kommunalt ejet vandværk og er i planen kategoriseret som et primært vandværk.



Plan:

- Der er behov for udvidelse af indvindingskapaciteten til supplerende levering af vand til Rødby forsyningsområde. Udvidelsen forventes at skulle ske ved at etablere en ny kildeplads*, da der kan være risiko for forurening af den nuværende, der er placeret bynært, og som desuden vurderes at være overudnyttet*. En ny kildeplads* skal formentlig placeres mod syd i forhold til byen.
- Der skal etableres en forbindelsesledning til Rødby Vandværk til nødforsyning samt gensidig supplerende forsyning af Regionalvandværket og Nakskov Vandværk. Denne ledning vil sammen med en ny forbindelsesledning mellem Rødby Vandværk ved Bredfjed og regional Vandværket ved Kramnitze nedforbinde alle Lolland vand A/S' ledningsnet.
- Vandværket skal regne med fortsat at kunne nødforsyne Hunseby-Maglemer Vandværk via den nuværende ledningsforbindelse.
- I planperioden kan der blive behov for at udvide indvindingstilladelsen som følge af supplerende forsyning af Rødby forsyningsområde.
- Fund af pesticider* på den nuværende kildeplads* skal følges nøje.

Rødby Vandværk

Rødby Vandværk er et kommunalt ejet vandværk og er i planen kategoriseret som et primært vandværk.



Plan:

- Der skal etableres forbindelsesledning til Maribo Vandværk, som skal kunne supplere med vand til Rødby forsyningsområde efter behov.
- Der skal i planperioden etableres forbindelsesledning til Regionalværket primært til supplerende forsyning af Regionalværket og sekundært som nødforsyning af Rødby. En ny forbindelsesledning forventes etableret mellem Kramnitze og Bredfjed.
- Vandværket skal fortsat regne med at kunne nødforsyne Holeby og Omegns Vandværk samt Fuglse Vandværk via de nuværende ledningsforbindelser.
- I planperioden kan der blive behov for en mindre udvidelse af indvindingstilladelsen.
- Fund af miljøfremmede stoffer* på kildepladsen* skal følges nøje.
- Det forventes, at enkeltindvindere* i forsyningsområdet ønskes tilsluttet ledningsnettet.
- Vandtabet* i ledningsnettet skal mindskes meget i forhold til det målte i 2007

Alternativ plan:

- Vandværket får leveret råvand* fra en ny kildeplads* fælles med Maribo Vand-

værk. Forbindelsesledningen vil da alene fungere til gensidig nødforsyning.

6 Tidsfølgeplan

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

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

Tidsfølgeplanen forudsætter, at den skitse-rede minimums udvikling i vandforbruget finder sted. Den forudsætter også, at planen for den fremtidige forsyningsstruktur gennemføres.

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

Tidsfølgeplanen er vist i Tabel 6-1 til Tabel 6-9. Den er delt op i de grupperede forsyningsområder.

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

I Bilag 1 er der på vandværksniveau udarbejdet økonomiske overslag over nye forsyningsledninger til enkeltanlæg samt øvrige større planlagte investeringer på vandværkerne. Priser er 2009 niveau og uden moms.

Bilag 1 indeholder *ikke* udgifter til drift samt til almindelig vedligeholdelse og renovering af de tekniske anlæg og bygninger.

Alle priser i Bilag 1 er overslagspriser, der primært angiver størrelsesordenen på kommende investeringer. En nærmere præcisering af investeringsbehovet kræver en mere detaljeret belysning af de enkelte projekter.

6.1 Indsatsplanlægning

Kortlægningen af grundvandet foretages af det statslige Miljøcenter Nykøbing. Ansvaret for at udarbejde de opfølgende indsatsplaner* og føre dem ud i livet har kommunen. De almene* vandværker* i kommunen skal bidrage aktivt i arbejdet.

6.2 Grundvandsbeskyttelse

Indsatsen for at sikre grundvandet mod forurening kan gennemføres og finansieres af vandværkerne. Kommunen vil arbejde for, at de løser opgaven i fællesskab, f.eks. ved at de 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 enkeltindvindere* kan forsynes med godt drikkevand fra et alment* vandværk.

Der er ikke noget generelt mønster med hensyn til områder med dårlig vandkvalitet hos enkeltindvindere*. I planen er der derfor ikke foretaget en prioritering af, hvor ledningsnettet skal udbygges 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.

Økonomiske overslag for forsyningsledninger til enkeltindvindere* findes i Bilag 1.

6.4 Ledninger mellem vandværker

Forbindelsesledninger etableres i det omfang, det er anført i planen for de enkelte vandværker.

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

Projektering af ledningerne varetages af de enkelte vandværker.

I Bilag 1 (Tabel 1-11) vises skøn over de udgifter, der kan være forbundet med at etablere nye forbindelsesledninger.

Tabel 6-1: Forsyningsområde Askø

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Askø Strandvig	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Beredskabsplan*	X		
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Forbedring af vandværk, inkl. dræning af ene råvandsstation* ved installation af pumpe	X		Forbedring af hygiejniske forhold og sikring af god drikkevandskvalitet
	Installation af alarmer			

Tabel 6-2: Forsyningsgruppe Fejø

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Vesterby	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Beredskabsplan*	X		
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Afskærmning af åbne filtre	X		
	Hygiejnemæssig gennemgang af vandværk	X		Sikring af god drikkevandskvalitet
	Installation af alarmer	X		
Østerby	Beredskabsplan*	X		
	Justering af vandrensning	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Forøgelse af rentvandsbeholder		X	
	Hygiejnemæssig gennemgang af vandværk	X		Sikring af god drikkevandskvalitet

Tabel 6-3: Forsyningsgruppe Femø

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Sønderby	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Ændring af boringsafslutning i vandværk	X		
	Hygiejnemæssig gennemgang og forbedring af vandværket	X		Sikring af god drikkevandskvalitet
	Justering af vandrensning	X		Indhold af nitrit nedbringes
	Installation af alarmer	X		
Femø	Nødforbindelsesledning til Lille Strandgård Vandværk	X		Nødforsyning af Lille Strandgård Vandværk
	Beredskabsplan*	X		
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Justering af vandrensning	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes
	Installation af alarmer	X		
Lille Strandgård	Forsyningsledninger i det åbne land	X		
	Nødforbindelsesledning til Femø Vandværk	X		Nødforsyning fra Femø vandværk
	Beredskabsplan*	X		
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Justering af vandrensning	X		Ammonium indhold nedbringes
	Renovering af tørbrønd*	X		

Tabel 6-4: Forsyningsgruppe Holeby

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Holeby og Omegns	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Beredskabsplan*	X		
	Justering af vandrensning	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Indbrudsalarm	X		
Fuglse	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Renovering af filtre	X		
Tirsted-Skørringe-Vejleby	Forsynings- og nødforbindelsesledning fra Holeby og Omegns Vandværk	X		Supplerende forsyning og nødforbindelse fra Holeby og Omegns Vandværk
	Reduktion og justering af indvindingsmængder	X		Indvinding mindskes og udjævnes over døgnet

Tabel 6-5: Forsyningsgruppe Midt og Vest

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Nakskov	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Reduktion i indvinding	X		Supplerende forsyning fra Regionalværket. Alternativt fra ny kildeplads eller andet vandværk i østlige del af kommunen
	Nødforbindelsesledninger til Sandby og Købelev vandværker	X		
Regionalværket	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Udvidelse af beholder- og rensningskapacitet	X		
	Forsynings- og nødforbindelsesledning mellem Regionalværket (via Kramnitze) og Rødby	X	X	Forsyningsledning til Regionalværket og nødforsyning af Rødby
	Nødforbindelsesledning til Horslunde Vandværk	X		Nødforsyning af Horslunde Vandværk
	Nødforbindelsesledninger til Birket og Vesterborg vandværker	X	X	
Søllested	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Forbedring af forhold vedr. iltningssanlæg og reaktionsbassin	X		
Vesterborg	Forbindelsesledning til Regionalværket	X		Nødforsyning fra Regionalværket
	Beredskabsplan*	X		
	Forsyningsledninger i åbne land	X	X	
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Udvidelse af rensningskapacitet	X		
Sandby	Forbindelsesledning til Nakskov Vandværk	X		Nødforsyning fra Nakskov Vandværk
	Beredskabsplan*	X		
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet

Forsyningsgruppe Midt og Vest fortsat

Købelev	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Forbindelsesledning til Nakskov Vandværk via Sandby vandværks forsyningsområde	X		Nødforsyning fra Nakskov Vandværk
	Forsynings- og nødforbindingesledning til Vindeby Vandværk	X		Supplerende forsyning og nødforsyning til Vindeby
	Nødforbindingesledning til Onsevig vandværk	X		Nødforsyning af Onsevig vandværk
	Beredskabsplan*	X		
	Udvidelse af rensningskapacitet		X	
	Renovering af tørbrønde*	X		
	Justering af vandrensning	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes
Onsevig	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Nødforbindingesledning til Købelev Vandværk	X		Nødforsyning fra Købelev
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Forbedring af vandværk	X		Forbedring af hygiejniske forhold
Vindeby	Forsyningsledning fra Købelev Vandværk	X		Supplerende forsyning og nødforsyning fra Købelev
	Reduktion og justering af indvindingsmængder	X		Indvinding mindskes og udjævnes over døgnet
	Etablering af ny boring (ny kildeplads*)	X		Indvinding spredes
	Renovering af rentvandsbeholder	X		Forbedring af hygiejniske forhold

Tabel 6-6: Forsyningsgruppe Nord

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Birket	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Nødforbindelsesledning til Regionalværket	X		Nødforsyning fra Regionalværket
	Nødforbindelsesledning til Kragenæs Vandværk	X		Nødforsyning af Kragenæs Vandværk
	Beredskabsplan*	X		
	Forbedring af vandrensning	X		Arsen og nitrit indhold nedbringes
	Forbedring af vandværk	X		Forbedring af hygiejniske forhold
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
Lindet	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Beredskabsplan*	X		
	Forbedring af vandrensning	X		Arsen og nitrit indhold nedbringes
	Forbedring af vandværk	X		Forbedring af hygiejniske forhold
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
Kragenæs	Nødforbindelsesledning fra Birket Vandværk	X		Nødforsyning fra Birket Vandværk
	Beredskabsplan*	X		
	Forbedring af vandrensning	X		Arsen indhold nedbringes
	Total renovering af vandværk	X		Den samlede tilstand er uacceptabel
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet

Tabel 6-7: Forsyningsgruppe Nordøst

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Østofte-Nørreballe	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Beredskabsplan*	X		
Stokkemarke	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Supplerende forsyning fra Østofte-Nørreballe gennem eksisterende ledning	X		Ledningsforbindelsen skal også fungere til gensidig nødforsyning
	Beredskabsplan*	X		
	Reduktion og justering af indvindingsmængder	X		Indvinding mindskes og udjævnes over døgnet
Reersnæs	Nødforbindelsesledning fra Østofte-Nørreballe Vandværk	X		Nødforsyning fra Østofte-Nørreballe Vandværk – evt. via kobling til Bandholms ledningsnet
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Renovering af tørbrønde*	X		

Tabel 6-8: Forsyningsgruppe Nordvest

Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Horslunde	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Forsynings- og nødforbindelsesledning til Utterslev-Kastager Vandværk	X		Gensidig forsynings- og nødforbindelse
	Nødforbindelsesledning til Nøbbet-Svinsbjerg Vandværk	X		Nødforsyning af Nøbbet-Svinsbjerg Vandværk
	Nødforbindelsesledning fra Regionalværket	X		Nødforsyning af Horslunde Vandværk
	Beredskabsplan*	X		Fælles med Utterslev-Kastager
	Udvidelse af indvindings- og rensningskapacitet		X	
Utterslev-Kastager	Forsynings- og nødforbindelsesledning til Horslunde Vandværk	X		Gensidig forsynings- og nødforbindelse
	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Beredskabsplan*	X		Fælles med Horslunde
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Forbedring af vandrensning	X		Arsen indhold nedbringes
Nøbbet Svinsbjerg	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Nødforbindelsesledning til Horslunde Vandværk	X		Nødforsyning fra Horslunde Vandværk
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Forbedring af vandværk, inkl af-fugtning	X		Forbedring af hygiejniske forhold

Tabel 6-9: Forsyningsgruppe Rødby-Maribo

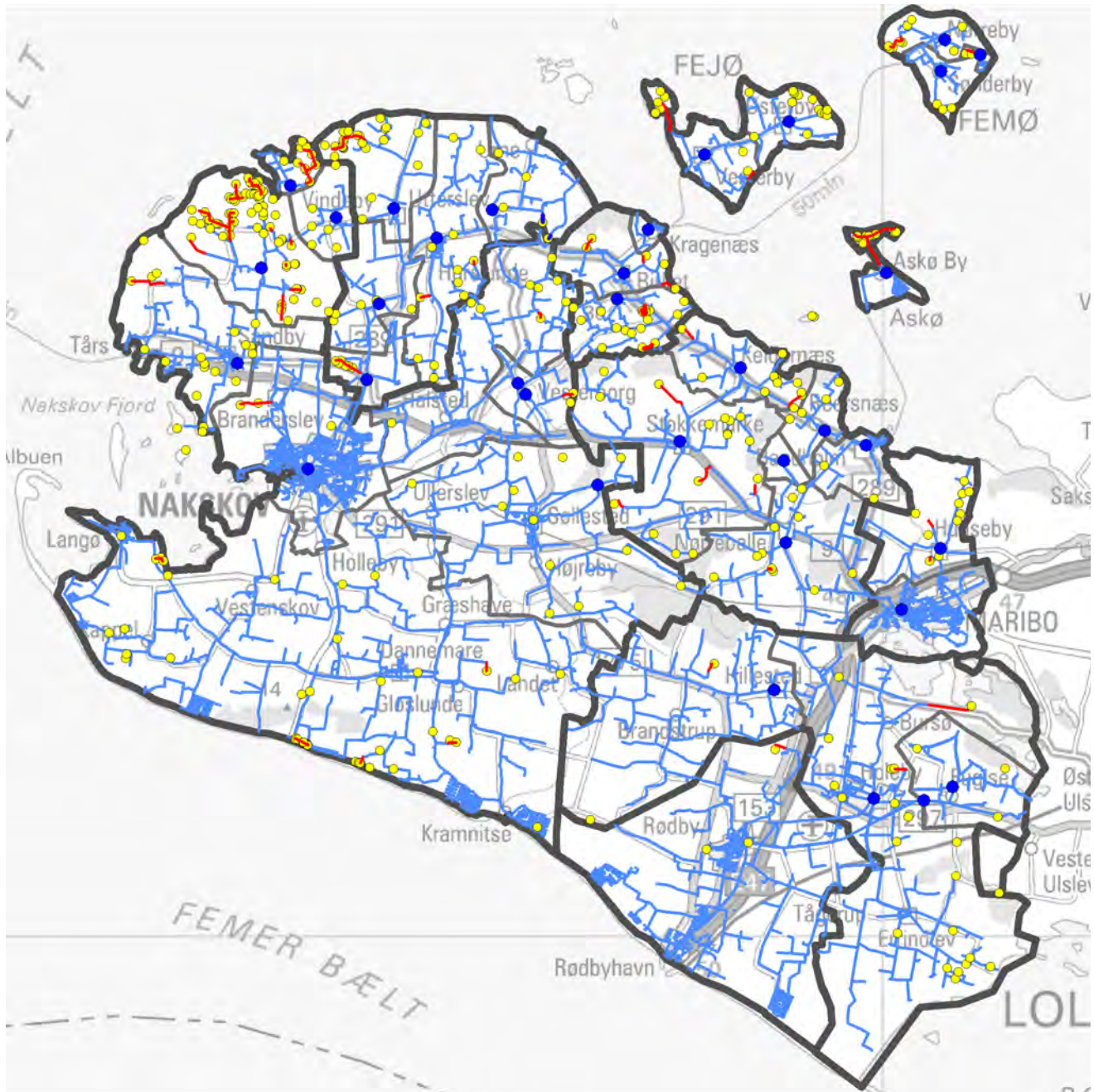
Vandværk	Aktivitet	Planperioder		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Rødby	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Forsynings- og nødforbindelsesledning fra Maribo Vandværk	X		Nødforsyning fra Maribo
	Forsynings- og nødforbindelsesledning mellem Regional vandværket (via Kramnitze) og Rødby	X		Forsyningsledning til Regionalværket og nødforsyning af Rødby
	Forsynings- og nødforbindelsesledning til Tirsted-Skørringe-Vejleby Vandværk	X		Supplerende forsyning og nødforsyning til Tirsted-skørringe-Vejleby
Maribo	Forsynings- og nødforbindelsesledning til Rødby Vandværk	X		Nødforsyning af Rødby
	Ny kildeplads*	X	X	
Hunseby-Maglemer	Forsyningsledninger i det åbne land	X	X	
	Justering af vandrensning	X		Ammonium og nitrit indhold nedbringes
	Justering af indvindingsmængder	X		Indvinding udjævnes over døgnet
	Renovering af boringsafslutninger	X		

7 Kortbilag

7.1 Ledningsnet i det åbne land

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

Kortet viser endvidere beliggenheden af vandværke og de mindre enkeltindvindingsanlæg*. Bilag 1 viser økonomiske overslag for etablering af de planlagte forsyningsledninger.

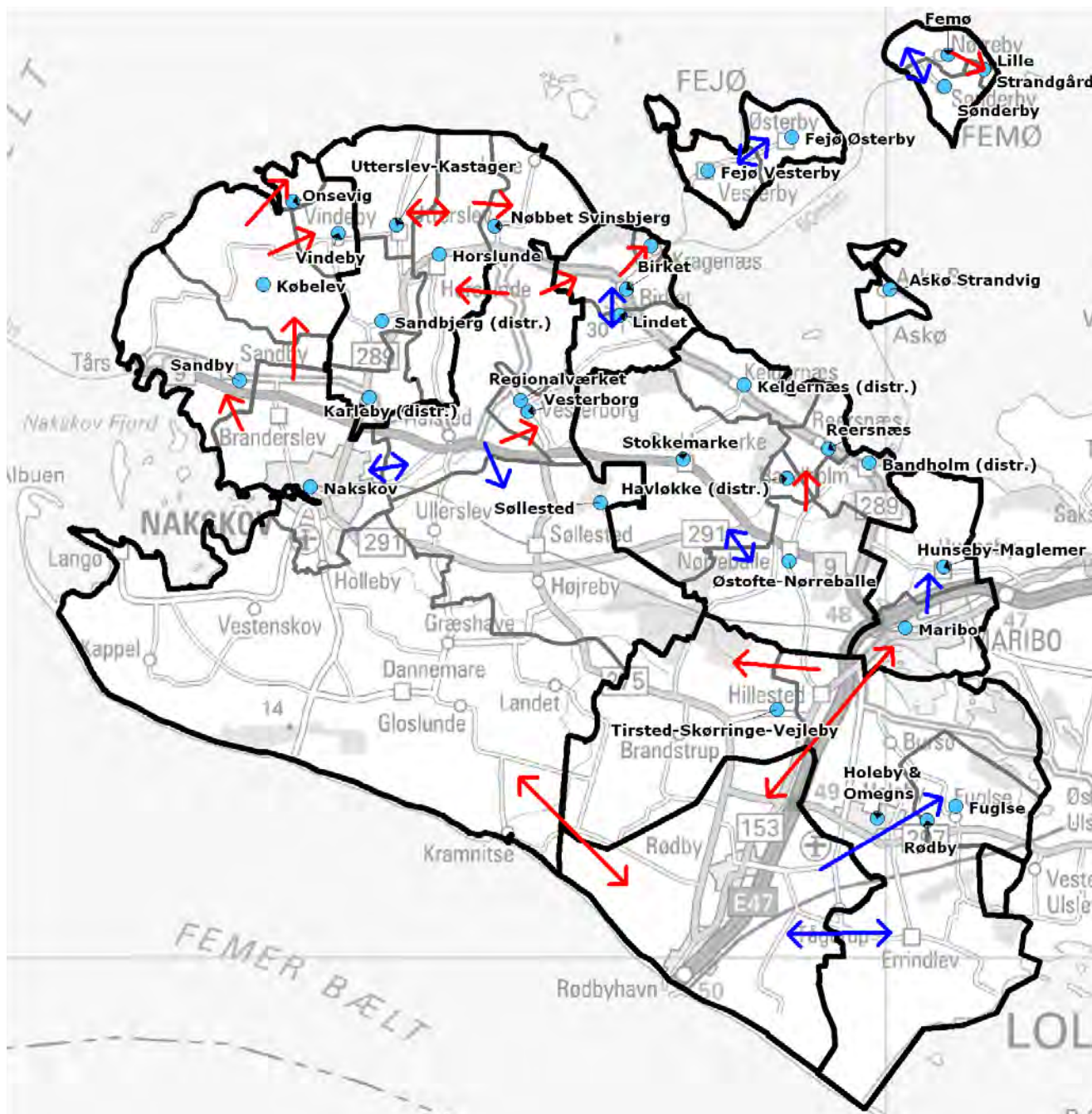


- | | | | |
|---|------------------------------|---|--------------------------------------|
|  | Grupper af forsyningsområder |  | Eksisterende vandforsyningsledninger |
|  | Forsyningsgrænser |  | Nye vandforsyningsledninger |
|  | Vandværk |  | Mindre enkeltindvindingsanlæg |

7.2 Ledninger mellem vandværker

Kortet viser, hvilke vandværker der allerede har ledninger til andre vandværker, og hvilke der i planperioden vil etablere forbindelsesledninger. Pileretningen angiver om der er tovejs eller énvejs forsyning mellem vandværkerne.

Flere kan og skal kunne bruges til gensidig forsyning af to vandværker. Pilene viser ikke den konkrete placering af forbindelsesledninger. Vandværkerne fastlægger den endelige placering og dimension af ledningerne. Bilag 1 (Tabel 1-11) viser skøn over de udgifter, der kan være ved at etablere nye ledninger.



Ledninger mellem forsyningsområder. Supplerende vand- samt nødforsyning

→ Nuværende énvejs forsyning

→ Ny énvejs forsyning

↔ Nuværende tovejs forsyning

↔ Ny tovejs forsyning

▭ Grupper af forsyningsområder

▭ Forsyningsgrænser

● Vandværk

8 Ordliste

Alment vandværk (almene forsyningsanlæg)

Vandværk med mindst 10 forbrugere.

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 indvindingens omfang.

Kildeplads

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

Kommuneplan

Lolland 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 på 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 forekommende, 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

Nitrat stammer typisk fra landbrugets gødning af marker. Nitrat bremser blodets evne til at transportere ilt til kroppens organer og er især farlig for spædbørn.

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 vandrensning

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*. Sta-

tens miljøcentre står for udarbejdelsen, således Miljøcenter Nykøbing for Lolland

Vandtab

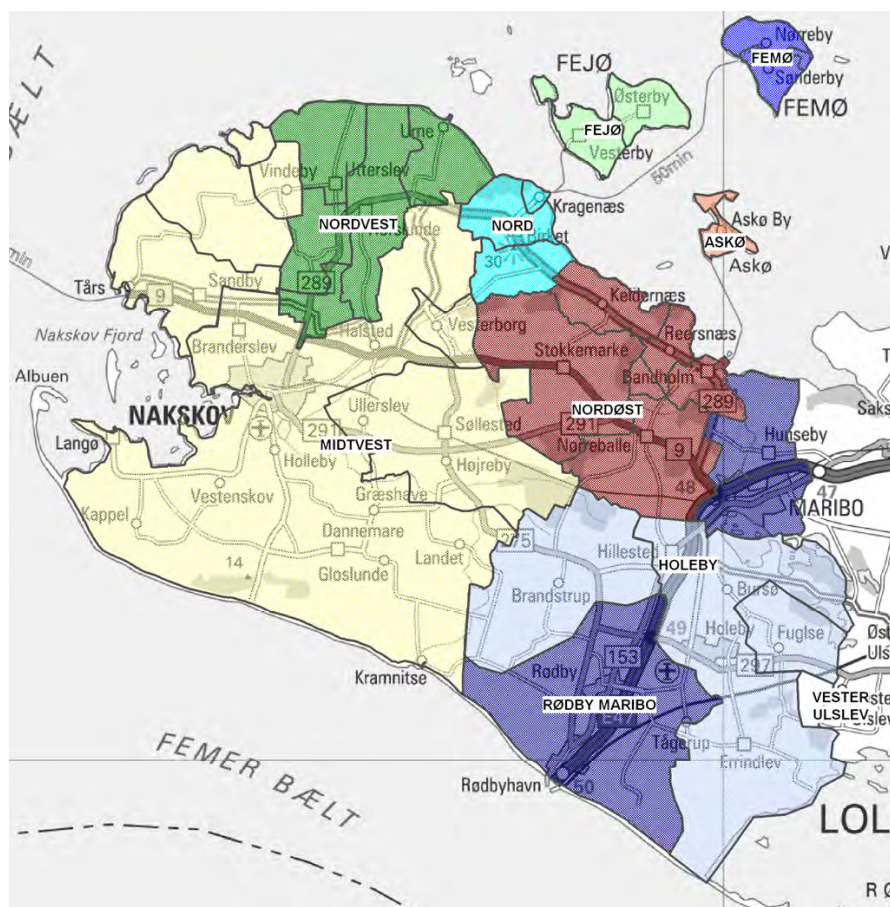
Forskellen mellem den samlede mængde vand, som leveres fra vandværket og som registreres som forbrugt via forbrugernes vandmålere.

Bilag 1 Økonomiske overslag på plantiltag

Alle priser er overslagspriser, der primært angiver størrelsesordenen på kommende investeringer. En nærmere præcisering af investeringsbehovet kræver en mere detaljeret belysning af de enkelte projekter. Kilde til prisfastsættelse er Miljø & Teknik. Prishåndbog for vandforsyning.

Tabeloversigt

Tabel 1-1: Økonomiske overslag for Forsyningsområde Askø	57
Tabel 1-2: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Fejø	57
Tabel 1-3: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Femø	57
Tabel 1-4: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Holeby	57
Tabel 1-5: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Midt og vest	58
Tabel 1-6: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Nord	59
Tabel 1-7: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Nordøst	59
Tabel 1-8: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Nordvest	60
Tabel 1-9: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Rødby-Maribo	61
Tabel 1-10: Økonomiske overslag for 70 meter dyb lufthæveboring	61
Tabel 1-11: Omkostningsoverslag for forbindelsesledninger mellem vandværker	61



Tabel 0-1: Økonomiske overslag for Forsyningsområde Askø

Vandværk	Aktivitet	Omkostninger i kr.		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Askø Strandvig	Forsyningsledninger i det åbne land	280.000	565.000	ca. 660 m PE50, ca. 2300 m PE75

Tabel 0-2: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Fejø

Vandværk	Aktivitet	Omkostninger i kr.		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Vesterby	Forsyningsledninger i det åbne land	150.000	300.000	ca. 1230 m PE75, ca. 360 m PE50
Østerby	Forøgelse af rentvandsbeholder		100.000	Ca. 30 m ³ nyt beholdervolumen

Tabel 0-3: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Femø

Vandværk	Aktivitet	Omkostninger i kr.		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Femø	Nødforbindelsesledning til Lille Strandgård Vandværk	X ¹		Nødforsyning af Lille Strandgård Vandværk
Lille Strandgård	Forsyningsledninger i det åbne land	40.000	80.000	ca. 560 m PE50
	Nødforbindelsesledning til Femø Vandværk	X ¹		Nødforsyning fra Femø vandværk

¹ I Tabel 0-11 findes økonomiske overslag over de forskellige omkostningsposter, der kan være ved etablering af nye forbindelsesledninger.

Tabel 0-4: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Holeby

Vandværk	Aktivitet	Omkostninger i kr.		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Holeby og Omegns	Forsyningsledninger i det åbne land	145.000	290.000	ca. 2025 m PE50

Tabel 0-5: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Midt og vest

Vandværk	Aktivitet	Omkostninger i kr.		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Nakskov	Forsyningsledninger i det åbne land	65.000	125.000	ca. 635 m PE75
	Nødforbindelsesledninger til Sandby og Købelev vandværker	X ¹		
Regionalværket	Forsyningsledninger i det åbne land	185.000	375.000	ca. 1200 m PE50, ca. 1000 m PE75
	Forsynings- og nødforbindelsesledning mellem Regional vandværket (via Kramnitze) og Rødby	X ¹	X ¹	Forsyningsledning til Regionalværket og nødforsyning af Rødby
	Nødforbindelsesledning til Horslunde Vandværk	X ¹		Nødforsyning af Horslunde Vandværk
	Nødforbindelsesledninger til Birket og Vesterborg vandværker	X ¹	X ¹	
Vesterborg	Forbindelsesledning til Regionalværket	X ¹		Nødforsyning fra Regionalværket
	Forsyningsledninger i åbne land	35.000	70.000	ca. 420 m PE63
Sandby	Forbindelsesledning til Nakskov Vandværk	X ¹		Nødforsyning fra Nakskov Vandværk
	Forsyningsledninger i det åbne land	120.000	235.000	ca. 1360 m PE63
Købelev	Forsyningsledninger i det åbne land	760.000	1.525.000	ca. 400 m PE50, ca. 7250 m PE75
	Forbindelsesledning til Nakskov Vandværk	X ¹		Nødforsyning fra Nakskov Vandværk
	Forsynings- og nødforbindelsesledning til Vindeby Vandværk	X ¹		Supplerende forsyning og nødforsyning til Vindeby
	Nødforbindelsesledning til Onsevig vandværk	X ¹		Nødforsyning af Onsevig vandværk
Onsevig	Forsyningsledninger i det åbne land	215.000	430.000	ca. 2500 m PE63
	Nødforbindelsesledning til Købelev Vandværk	X ¹		Nødforsyning fra Købelev
Vindeby	Forsyningsledning fra Købelev Vandværk	X ¹		Supplerende forsyning og nødforsyning fra Købelev

¹ I Tabel 0-11 findes økonomiske overslag over de forskellige omkostningsposter, der kan være ved etablering af nye forbindelsesledninger.

Tabel 0-6: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Nord

Vandværk	Aktivitet	Omkostninger i kr.		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Birket	Forsyningsledninger i det åbne land	85.000	170.000	ca. 1170 m PE50
	Nødforbindelsesledning til Regionalværket	X ¹		Nødforsyning fra Regionalværket
	Nødforbindelsesledning til Krage-næs Vandværk	X ¹		Nødforsyning af Krage-næs Vandværk
Lindet	Forsyningsledninger i det åbne land	90.000	175.000	ca. 320 m PE50, ca. 650 m PE75
Kragenæs	Nødforbindelsesledning fra Birket Vandværk	X ¹		Nødforsyning fra Birket Vandværk

¹ I Tabel 0-11 findes økonomiske overslag over de forskellige omkostningsposter, der kan være ved etablering af nye forbindelsesledninger.

Tabel 0-7: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Nordøst

Vandværk	Aktivitet	Omkostninger i kr.		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Østofte-Nørreballe	Forsyningsledninger i det åbne land		30.000	ca. 130 m PE63
Stokkemarke	Forsyningsledninger i det åbne land	230.000	455.000	ca. 2630 m PE63
	Supplerende forsyning fra Østofte-Nørreballe	X ¹		Ledningsforbindelsen skal også fungere til gensidig nødforsyning
Keldernæs	Forsyningsledninger i det åbne land	75.000	155.000	ca. 1070 m PE50
Reersnæs	Nødforbindelsesledning fra Østofte-Nørreballe Vandværk	X ¹		Nødforsyning fra Østofte-Nørreballe Vandværk – evt. via kobling til Bandholms ledningsnet

¹ I Tabel 0-11 findes økonomiske overslag over de forskellige omkostningsposter, der kan være ved etablering af nye forbindelsesledninger.

Tabel 0-8: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Nordvest

Vandværk	Aktivitet	Omkostninger i kr.		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Horslunde	Forsyningsledninger i det åbne land	35.000	70.000	ca. 500 m PE50
	Forsynings- og nødforbindelsesledning til Utterslev-Kastager Vandværk	X ¹		Gensidig forsynings- og nødforbindelse
	Nødforbindelsesledning fra Regionalværket	X ¹		Nødforsyning af Horslunde Vandværk
	Nødforbindelsesledning til Nøbbet-Svinsbjerg Vandværk	X ¹		Nødforsyning af Nøbbet-Svinsbjerg Vandværk
Utterslev-Kastager	Forsynings- og nødforbindelsesledning til Horslunde Vandværk	X ¹		Gensidig forsynings- og nødforbindelse
	Udvidelse af beholdervolumen		100.000	Ca. 30 m ³ nyt beholdervolumen
	Forsyningsledninger i det åbne land	160.000	330.000	ca. 430 m PE63, ca. 1250 m PE75
	<u>Forbedring af vandrensning</u>	400.000		Arsen indhold nedbringes
	Driftsudgifter til granulat ca. 0,75 kr./m ³ , svarende til 17.500 kr./år.	70.000	70.000	
	Driftsudgifter arsen analyser (udtages 3 gange årligt)	18.000	18.000	analyse til vurdering af udskiftningstidspunkt
	Bortskaffelse af brugt granulat, ca. hvert 4. år	7.000	7.000	Deponeringsafgift og bortskaffelse
	Bortskaffelse af skyllevandsslam, ca. hvert 10. år		6.500	Skyllevandsslam fra forfiltret
Udgifter til forbedring af vandrensning omfatter levering og montering af: <ul style="list-style-type: none"> • 2 stk. fuldautomatiske trykfilter (20 % prisreduktion på filter nr. 2 er indregnet) • filtermaterialer (bærelag) • ventilarrangement og styringspanel • kompressor m. oliefilter • skyllevandspumpe • skylleluftblæser • rør tilslutning 				
Nøbbet Svinsbjerg	Forsyningsledninger i det åbne land	30.000	55.000	ca. 390 m PE50
	Nødforbindelsesledning til Horslunde Vandværk	X ¹		Nødforsyning fra Horslunde Vandværk

¹ I Tabel 0-11 findes økonomiske overslag over de forskellige omkostningsposter, der kan være ved etablering af nye forbindelsesledninger.

Tabel 0-9: Økonomiske overslag for Forsyningsgruppe Rødby-Maribo

Vandværk	Aktivitet	Omkostninger i kr.		Bemærkninger
		2010-2013	2014-2017	
Rødby	Forsyningsledninger i det åbne land	35.000	70.000	ca. 410 m PE63
	Forsynings- og nødforbindelsesledning fra Maribo Vandværk	X ¹		Nødforsyning fra Maribo
	Forsynings- og nødforbindelsesledning mellem Regional vandværket (via Kramnitze) og Rødby	X ¹	X ¹	Forsyningsledning til Regionalværket og nødforsyning af Rødby
	Forsynings- og nødforbindelsesledning til Tirsted-Skørringe-Vejleby Vandværk	X ¹		Supplerende forsyning og nødforsyning af Tirsted-skørringe-Vejleby
Maribo	Forsynings- og nødforbindelsesledning til Rødby Vandværk	X ¹		Nødforsyning af Rødby
Hunseby-Maglemer	Forsyningsledninger i det åbne land	40.000	85.000	ca. 140 m PE50, ca. 310 m PE75
Tirsted-Skørringe-Vejleby	Forsynings- og nødforbindelsesledning fra Rødby Vandværk	X ¹		Supplerende forsyning og nødforsyning fra Rødby
	Forsyningsledninger i det åbne land	25.000	55.000	ca. 320 m PE63

¹ I Tabel 0-11 findes økonomiske overslag over de forskellige omkostningsposter, der kan være ved etablering af nye forbindelsesledninger.

Tabel 0-10: Økonomiske overslag for 70 meter dyb lufthæveboring

Aktivitet	Grundlag	Omkostning i kr.
Lufthæveboring	• lufthæveboring Ø400 mm, 0-10 m	44.000
	• lufthæveboring Ø400 mm, 10-70 m	30.000
	• 6 m Ø160 mm PVC PN8 filter	4.980
	• 64 m Ø160 mm PVC PN10 forerør	29.440
	• Bentonitpakning	41.600
	• Borehulslog	13.500
	• Renspumpning	12.300
	• Dykpumpe: 10 m ³ /t ved 50 mvs	30.180
	• Overjordisk råvandsstation: Glasfiberhætte, isoleret station	20.200
	• Indhegning: 2 m højt trådhegn og 2 m høj låge	58.400
		Omkostninger i alt

Tabel 0-11: Omkostningsoverslag for forbindelsesledninger mellem vandværker

Aktivitet	Grundlag	Omkostning
Ledningsgrav		kr./lbm
	Ubefæstet område (Ø50-Ø110mm til Ø160-Ø225mm)	93 til 116
	Svært befæstet område (Ø50-Ø160mm til Ø200-315mm)	837 til 983
	Flisebelagt område (Ø50-Ø160mm til Ø200-315mm)	595 til 686
Lægning af rør		kr./lbm
	PE-rør, PN10, Ø50 mm	124
	PE-rør, PN10, Ø63 mm	167
	PE-rør, PN10, Ø75 mm	127
	PE-rør, PN10, Ø110 mm	220
	PE-rør, PN10, Ø160 mm	382
Krydsning af jernbane		stk./lbm
	Rør dimension ø 90 mm	120.650
	Rør dimension ø 110 mm	124.450
	Rør dimension ø 160 mm	154.850
	Rør dimension ø 200 mm	198.550
Krydsning ved styret underboring		pr. stk.
	Rør dimension ø 90 mm	18.525
	Rør dimension ø 110 mm	20.330
	Rør dimension ø 160 mm	26.315
	Rør dimension ø 200 mm	36.860
Trykforøgeranlæg		pr. stk.
	Hus for trykforøger	35.910
	Trykforøgerstation 5-10 m ³ /t	99.940
	<i>Omkostninger i alt for trykforøgeranlæg</i>	<i>135.850</i>

Ud over ovenstående, skal en del vandværker være opmærksom på nødvendige udgifter til etablering af skyllevandsbassin m.v. til opsamling og bundfældning af skyllevand fra skylning af vandværkets filtre.

En del vandværker har på nuværende tidspunkt ikke mulighed for, at slam fra skyllevandet kan bundfælde inden udledning, hvilket det kan forventes Lolland Kommune vil stille krav om.