



# Vandforsyningsplan 2010-2022

## Plandel

August 2010



**Middelfart**  
KOMMUNE

# Kolofon

Udarbejdet af: Middelfart Kommune  
Østergade 21  
5580 Nørre Aaby

Tlf. nr.: 88885500

E-mail: [middelfart@middelfart.dk](mailto:middelfart@middelfart.dk)

Web: [www.middelfart.dk](http://www.middelfart.dk)

Rapportens titel: Middelfart Kommune  
Vandforsyningsplan 2010 - 2022  
Plandel

Dato: August 2010

Sag nr.: 2009-05571

Redaktion: Henning Leth  
Rikke Clausen  
Middelfart Kommune  
Natur- og Miljøafdelingen

# Indhold

| Afsnit  | Side |
|---|------|
| INDLEDNING .....  | 5    |
| Vandforsyningsplanen .....  | 5    |
| 1. MÅL FOR VANDFORSYNINGEN.....   | 7    |
| Mål 1: God drikkevandskvalitet .....  | 7    |
| Mål 2: Tilstrækkelig vandforsyning .....  | 7    |
| Mål 3: Sikker vandforsyning.....  | 7    |
| 2. RETNINGSLINJER .....   | 8    |
| 2.1 God drikkevandskvalitet   |      |
| Retningslinje 1: Kvaliteten af drikkevandet .....   | 8    |
| Retningslinje 2: Information om drikkevandskvalitet i vandværkerne.....                                       | 8    |
| Retningslinje 3: Nedsivningsanlæg.....  | 8    |
| Retningslinje 4: Videregående vandbehandling skal undgås .....  | 8    |
| Retningslinje 5: Forurening fra stillestående vand .....  | 9    |
| Retningslinje 6: Forurening fra installationer .....  | 9    |
| Retningslinje 7: Vandkvaliteten i private brønde og borer .....   | 9    |
| 2.2 Tilstrækkelig vandforsyning   |      |
| Retningslinje 8: Vandværker skal have adgang til tilstrækkelige ressourcer.....                               | 9    |
| Retningslinje 9: Prioritering af vandressourcernes anvendelse .....   | 9    |
| Retningslinje 10: Forsyningsområder .....   | 10   |
| Retningslinje 11: Ledningsplaner .....  | 10   |
| Retningslinje 12: Indvindingsstrategi .....   | 10   |
| Retningslinje 13: Begrænsning af vandforbruget.....   | 10   |
| Retningslinje 14: Etablering af ny privat enkelt-vandforsyning .....  | 11   |
| Retningslinje 15: Sløjfning og tilladelse til fortsat bibeholdelse af<br>vandindvindingen fra eget anlæg..... | 12   |
| Retningslinje 16: Anvendelse af regnvand .....  | 12   |
| 2.3 Sikker Vandforsyning  |      |
| Retningslinje 17: Decentral vandforsyningsstruktur .....  | 12   |
| Retningslinje 18: Mindst to uafhængige borer .....  | 12   |
| Retningslinje 19: Nødforsyning mellem vandværker .....  | 13   |
| Retningslinje 20: Parallelle anlægsafsnit.....  | 13   |
| Retningslinje 21: Forsyningsevne .....  | 13   |
| Retningslinje 22: Beredskabsplan for det enkelte vandværk .....   | 13   |
| Retningslinje 23: Alarm ved indbrud, hævværk og drift af vandværker .....                                     | 13   |
| Retningslinje 24: Sprinkleranlæg på erhvervsvirksomheder.....   | 13   |
| Retningslinje 25: Sikring af hensigtsmæssige investeringer .....  | 14   |
| Retningslinje 26: Drifts- og vedligeholdelsesplaner .....   | 14   |
| Retningslinje 27: Vandværkstakster.....   | 14   |
| 3. HANDLEPLANER FOR VANDVÆRKER.....   | 15   |
| 4. PLANLÆGNINGSGRUNDLAG .....   | 16   |
| 4.1 Formål .....  | 16   |
| 4.2 Lovgrundlag .....   | 16   |
| Retsvirkning .....  | 16   |

# Indhold

|   |    |
|---|----|
| 4.3 Anden planlægning.....  | 16 |
| 4.3.1 Kommuneplanen .....   | 16 |
| 4.3.2 Vandplaner .....  | 17 |
| 4.3.3 Grundvandskortlægning og Indsatsplaner .....                | 17 |
| 4.4 Datagrundlag .....  | 17 |
| 5. DEN EKSISTERENDE VANDFORSYNING.....                            | 18 |
| 5.1 Gældende indvindingstilladelser .....                         | 18 |
| 5.2 Vandforsyningsstruktur.....                                   | 19 |
| 5.3 Vandværkernes anlæg .....                                     | 20 |
| 5.3.1 Vandværksboringer .....                                     | 20 |
| 5.3.2 Vandværkernes behandlingsanlæg .....                        | 20 |
| 5.3.3 Ledningsnet og forsyningsområder .....                      | 21 |
| 5.3.4 Vandkvalitet.....   | 21 |
| 5.3.5 Nødvandsforsyning .....                                     | 22 |
| 6. PROGNOSE OVER DET FREMTIDIGE VANDFORBRUG .....                 | 23 |
| 7. RESSOURCEN I MIDDELFART KOMMUNE .....                          | 24 |
| 8. IMPORT/EKSPORT AF DRILLEVAND.....                              | 25 |
| 8.1 Import/eksport via Lillebæltsledningen fra Jylland .....      | 25 |
| 8.2 Import/eksport fra nabokommuner på Fyn .....                  | 25 |
| 9. MILJØVURDERING .....   | 26 |
| 9.1 Formål .....  | 26 |
| 9.2 Miljøscreening.....   | 26 |
| 10. ORDLISTE.....   | 27 |
| BILAG:  |    |
| 1. Vandforsyningsplan 2010 – 2022, Statusdel                      |    |
| 2. Kort over forsyningsområder og vandværker i Middelfart Kommune |    |

# Indledning

Rent drikkevand er en selvfølge for de fleste borgere i Danmark. Vi har i dag et velfungerende net af almene vandværker, der leverer rent drikkevand ud fra grundvand, der som oftest kun bliver iltet og filtreret. Andre får drikkevand fra deres egen brønd eller boring. Her bliver vandet typisk ikke behandlet før det bruges.

Denne situation er ikke en selvfølge – det er ganske usædvanligt at man i Danmark kan hente rent drikkevand direkte op fra grundvandet. Store dele af EU er afhængig af vand fra floder og søer. Dette vand skal renses gennem mange og komplicerede processer, inden det kan anvendes som drikkevand.

Grundvandet er i et tæt samspil med vådområder, kilder og vandløb. Grundvandets kvalitet og mængde har derfor betydning for naturværdierne.



Det er kommunen, der giver tilladelser til indvinding af grundvand til drikkevand, industriformål og markvanding. Det er også kommunen, der giver tilladelse til at indvinde overfladevand.

Drikkevandsforsyningen sikres i Danmark gennem planlægning på forskellige niveauer. I Middelfart Kommune vil vi vælge at sikre fremtidens drikke-

vand gennem kommuneplanen, der indeholder retningslinjer for den generelle grundvandsbeskyttelse. Derudover udarbejder kommunen indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse der sikrer de nuværende og planlagte indvindingsoplande mod forurening. Endelig kan kommunen gennem vandforsyningsplanen bl.a. sikre grundvandsmagasinerne mod overudnyttelse.

Vandforsyningsplanens hovedformål er dog at sikre, at befolkningen kan få drikkevand af god kvalitet på en nem og sikker måde.

## Vandforsyningsplanen

Middelfart Kommune har ifølge Vandforsyningslovens § 14 til opgave at udarbejde en plan for hvordan vandværkerne skal forsyne borgerne i Middelfart Kommune med drikkevand – en vandforsyningsplan.

Vandforsyningsplan består af nærværende plandel og en statusdel, som indeholder en registrering af almene vandværker, samt en opgørelse over ikke almene vandforsyningsanlæg og erhvervsanlæg. Sker der ændringer af data i vandforsyningsplanens statusdel justeres disse løbende. Dette kan ske administrativt.

Vandforsyningsplanen fungerer som et overordnet beslutningsgrundlag for Middelfart Kommune og andre myndigheder.

Middelfart Kommune har tænkt sig at spille en proaktiv rolle i sin myndighedsudøvelse.

Det skal sikres, at vandforsyningsplanen ikke er i modstrid mod vedtagne kommuneplan\*, indsatsplaner\* for grundvandsbeskyttelse eller med landsplandirektiv (regionplan). Det er Byrådet, der efter kommunalreformen vedtager indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Foreløbig er der vedtaget én plan for området ved Middelfart (vedtaget i 2010). Planen omfatter Staubyskov, Svenstrup, Strib, Vejlbj Fed og Skrillinge Russelbæk vandværker.

Regionplanens\* bestemmelser videreføres enten i de statslige vandplaner\* eller i kommuneplanen. Enkelte regionplanbestemmelser videreføres dog i nærværende vandforsyningsplan.

De tre tidligere kommuner har alle vedtaget vandforsyningsplaner:

Vandforsyningsplan 1989 – 2003

for Ejby Kommune, August 1989

Vandforsyningsplan 1993 – 2003

for Nørre Aaby Kommune, Maj 1993, og

Vandforsyningsplan 2006 – 2015

for Middelfart Kommune, Maj 2006.

Disse afløses af nærværende plan.

I de forløbne 20 år er der sket så mange ændringer, som f.eks. nedlæggelse af vandværker og borer, på vandforsyningsområdet, at vandforsyningsplanerne ikke længere er tidssvarende. Samtidig er det

nødvendigt at samordne de tidligere kommuners retningslinjer og planer.

Vandforsyningsplanen indledes i afsnit 1 med Byrådets mål. I afsnit 2 findes generelle retningslinier og i afsnit 3 omhandler opstilling af handleplaner for vandværkerne for 4 årige perioder, som er specifikke for det enkelte vandværk. I afsnit 4, 5, 6, 7 og 8 beskrives de data og overvejelser, der ligger til grund for planen.

Planen gælder for 12 år, altså frem til 2022.

Natur- og Miljøafdelingen har, i forbindelse med udarbejdelse af planforslaget, afholdt møder med Vandrådet og de enkelte vandværker, der har bidraget med oplysninger, synspunkter og ønsker.



### **Godkendelse**

Middelfart Byråd har på sit møde den 2. maj 2011 endelig vedtaget Middelfart Kommunes Vandforsyningsplan 2010 – 2022.



# 1. Mål for vandforsyningen

Et mål er en overordnet retning for den udvikling vi gerne vil have. Middelfart Kommune har tre overordnede mål for vandforsyningen.

## Mål 1:

### God drikkevandskvalitet

Målet vil vi opnå ved at:

- Middelfart Kommune vil gennem godkendelse og tilsyn med vandværkerne sikre, at drikkevandet som udgangspunkt baseres på rent grundvand. Drikkevandet skal som minimum overholde vandforsyningslovens krav til kvalitet. Vandet skal have en normal kemisk sammensætning\*, med et passende indhold af de naturligt forekommende ioner\*, der giver vandet smag og karakter.
- Vandværkerne skal sørge for, at vandet bliver undersøgt og er rent, og at anlægget opfylder gældende krav. Vandværkerne skal analysere prøver af råvandet\* og drikkevandet ved afgang fra vandværk og i ledningsnettet ude hos forbrugerne. Dette skal ske i overensstemmelse med det fastlagte kontrolprogram.
- I private brønde/boringer skal ejeren sørge for, at vandet bliver undersøgt og er rent, og at anlægget opfylder gældende krav. Der skal som minimum analyseres prøver af drikkevandet hvert 5. år. Ved erhvervsmæssig anvendelse, der forudsætter drikkevandskvalitet, skal der udtages prøver af vandet én gang om året.



## Mål 2:

### Tilstrækkelig vandforsyning

Målet om tilstrækkelig vandforsyning vil vi opnå ved at:

- De almene vandværker skal udnytte grundvandsmagasinerne bæredygtigt. Det betyder, at der ikke må pumpes mere grundvand op, end der dannes.
- Det enkelte vandværk skal have tilstrækkelig med boringer og kildepladser\* til at dække vandforbruget, og tilstrækkelig kapacitet på vandværket til at behandle råvandet, også i perioder med stort forbrug, eller ved stigende vandforbrug. Det kan f.eks. være ved stigende indbyggertal, eller hvis der kommer vandforbrugende industri, herunder større landbrug.
- Så mange borgere som muligt skal have adgang til vandværksvand. Vandværkerne skal derfor fortsat udbygge ledningsnettet inden for forsyningsområderne, hvis der er et behov.
- Der bør fortsat være fokus på at spare vand. Dette kan dels ske hos forbrugerne, dels hos vandværkerne selv, der fortsat skal sikre, at der er fokus på løbende at vedligeholde deres anlæg, bl.a. for at begrænse ledningstabet.

## Mål 3:

### Sikker vandforsyning

Målet med sikker vandforsyning vil vi opnå ved at:

- Middelfart kommune vil arbejde for, at vandværkerne indfører et systematisk styringsværktøj til vandværkernes ledelse. Systemet går ud på at formulere præcise forebyggende kvalitetsmål for drikkevandet og klarlægge truslerne imod det.
- Det enkelte vandværk bør have mulighed for at blive nødforsynet fra et eller flere nabovandværker, så vandforsyningen kan opretholdes i situationer, hvor vandværkets egne forsyningsanlæg er ramt af pludselig forurening, hærværk eller andre uheld. Dette forudsætter et godt samarbejde mellem vandværkerne.

## 2. Retningslinier

En retningslinje er en bestemmelse, der skal sikre, at planens mål kan opfyldes. Planens retningslinjer er styrende for Middelfart Kommunes administration og proaktive rolle overfor vandværker, borgere, virksomheder og landbrug/gartnerier.

### 2.1 God Drikkevandskvalitet

#### RETNINGSLINJE 1:

##### Kvaliteten af drikkevandet

Drikkevandsforsyningen i Middelfart Kommune bør baseres på rent grundvand. De til enhver tid gældende vandkvalitetskrav skal overholdes. Desuden skal drikkevandet med hensyn til smag, lugt og udseende være bedst muligt.

**Bemærkninger:** Middelfart Kommune vil gennem planer for grundvandsbeskyttelse, kommuneplanen og vandforsyningsplanen i samarbejde med vandværkerne bidrage til, at de grundvandsmagasiner, som vandværkerne indvinder fra, beskyttes mod væsentlige forureningstrusler. Middelfart Kommune skal udarbejde indsatsplaner for grundvandsbeskyt-



telse, som dækker alle vandværker. Herudover kan det enkelte vandværk selv udarbejde indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, som går videre end Middelfart Kommunes. De planer vandværkerne eventuelt selv laver, må dog ikke stride mod de statslige vandplaner, kommuneplanen og de kommunalt udarbejdede indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Der gennemføres et løbende kontrolprogram for at sikre at vandkvaliteten er god, såvel på kildepladser og i behandlingsanlæg, som i ledningsnettet. Middelfart Kommune er aktiv omkring kontrollen i samarbejde med vandforsyningerne og Sundhedsstyrelsen. Hvis kontrollen giver anledning til opfølg-

ning, f.eks. skærpet kontrol, gennemføres denne af Middelfart Kommune som myndighed. Middelfart Kommune vil inden udgangen af 2012 i samarbejde med de almene vandværker gennemgå og eventuel revidere værkernes analyseprogrammer

#### RETNINGSLINJE 2:

##### Information om drikkevandskvaliteten i vandværkerne

Vandværkerne bør løbende give forbrugerne adgang til oplysninger om drikkevandskvaliteten. Vandværker skal én gang om året offentliggøre information om det leverede vands kvalitet til forbrugerne.

**Bemærkninger:** Vandværkerne skal mindst én gang om året offentliggøre informationer om drikkevandets kvalitet. Offentliggørelsen skal ske i et trykt medie. Grundejere giver udlejere besked. Mange vandværker har valgt løbende at offentliggøre analyserapporterne på deres hjemmesider.

#### RETNINGSLINJE 3:

##### Nedsivningsanlæg\*

Middelfart Kommune vil kræve en minimumsafstand mellem almene vandforsyningsboringer og nedsivningsanlæg for spildevand på 300 meter. Dette omfatter også planlagte indvindingsboringer.

**Bemærkninger:** For at beskytte grundvandet i nærområdet fra forurening fra nedsivningsanlæg fra spildevand vil Middelfart Kommune ved nye tilladelser til indvinding af grundvand som udgangspunkt udlægge beskyttelseszoner i form af en cirkel med centrum i boringen og en radius på 300 m.

#### RETNINGSLINJE 4:

##### Videregående vandbehandling\* skal undgås

På almene vandværker skal videregående vandbehandling (dvs. ud over almindelig beluftning og filtrering) undgås.

I private ikke almene vandforsyningsanlæg kan Middelfart Kommune som udgangspunkt ikke acceptere videregående vandbehandling.

**Bemærkninger:** Råvandet kan af geologiske årsager behøve videregående vandbehandling. Her fjernes naturligt forekommende stoffer som f.eks. organisk stof eller arsen. Videregående vandbehandling har dog oftest til formål at fjerne rester af sprøjtemidler og deres nedbrydningsprodukter. Dette sker typisk i kulfiltre. Sundhedsmæssige forhold skal altid veje tungere end økonomiske, ved vurdering af tilladelse til videregående vandbehandling.



Flere vandværker har diskuteret et ønske om at tage metoder i brug til at fjerne kalk fra drikkevandet. Middelfart Kommune vil se positivt på denne udvikling, så længe dette sker uden sundhedsmæssige konsekvenser for drikkevandsforbrugerne. Én af metoderne kræver ikke tilsætning af kemikalier. Middelfart Kommune betragter ikke dette som videregående vandbehandling.

Private enkeltindvindere ønsker i sjældne tilfælde at installere anlæg til vandbehandling på deres vandforsyning, f.eks. til at fjerne bakterier eller pesticidrester. Middelfart Kommune vil som udgangspunkt ikke give tilladelse til disse anlæg, da de kan være svære at få til at virke korrekt og kræver omhyggelig vedligeholdelse.

#### RETNINGSLINJE 5:

##### Forurening fra stillestående vand

Vandværket bør ved dimensionering og driften af ledningsnettet sikre, at der sker en tilstrækkelig vandudskiftning i ledningssystemet og beholderanlæg.

**Bemærkning:** Stillestående vand kan være kilde til forurening af ledningsnettet. Det betyder, at vandværket skal tage de nødvendige forholdsregler som f.eks. at gøre ledningsdimensionen mindst muligt.

#### RETNINGSLINJE 6:

##### Forurening fra installationer

Vandværker bør ved anvendelse af vandmålere med indbygget kontraventiler mv. sikre, at der ikke sker tilbageløb fra forbrugerne (DS 1717).

**Bemærkning:** Tilbageløb fra fjernvarmeinstallationer og andre installationer i boliger bør forebygges, idet det kan forurene drikkevandet på grund af f.eks. utætte varmevekslere, springvand.

#### RETNINGSLINJE 7:

##### Vandkvaliteten i private brønde og borer

I private brønde/boringer skal ejeren sørge for, at vandet bliver undersøgt og er rent, og at anlægget opfylder gældende krav.

Der skal analyseres prøver af drikkevandet hvert 5. år, medmindre anlægget er underlagt skærpet kontrol.

Ved erhvervs-mæssig anvendelse, der forudsætter drikkevandskvalitet, skal der udtages prøver til analyse hvert år, medmindre anlægget er underlagt skærpet kontrol.

**Bemærkning:** Private forsyningsanlæg kontrolleres for ejers regning hvert 5. år. Middelfart Kommune har et administrationsgrundlag for, hvorledes der skal reageres ud fra resultaterne af den regelmæssige kontrol. Der er her mulighed for at tage individuelle hensyn, samtidig med, at der er et klart

sigte mod at opnå en tilfredsstillende vandkvalitet i alle private forsyningsanlæg.

## 2.2 Tilstrækkelig vandforsyning

### RETNINGSLINJE 8

#### Vandværker skal have adgang til tilstrækkelige ressourcer

Vandværkerne skal have en indvindingsreserve på deres kildepladser.

I nye eller ændrede indvindingstilladelser bør indvindingsreserven som udgangspunkt være mindst 20 % af indvindingen, beregnet ud fra de forudgående fem års produktion.

**Bemærkning:** Middelfart Kommune vurderer, at en margin på 20 % er passende for at sikre, at indvindingstilladelserne har plads til udsving i vandindvindingen mellem de enkelte år og til vækst i vandforbruget.

Reserven vurderes konkret i det enkelte tilfælde ud fra forsyningsområdet udbygningsgrad og muligheder for etablering af vandforbrugende virksomheder, dyrehold eller gartneri/markvanding.

Hvis en sådan reserve ikke er til stede, skal der enten etableres nye borer, findes nye kildepladser eller ske tilstrækkelig sammenkobling med et andet vandværk.

I vandværkernes indvindingstilladelser vil Middelfart Kommune typisk fastsætte et loft for indvindingen på de enkelte kildepladser eller i den enkelte boring. Summen af disse mængder vil som udgangspunkt være større end vandværkets samlede indvindingstilladelse, således at vandværket har mulighed for at flytte indvindingen mellem de enkelte kildepladser/boringer.

I de enkelte vandindvindingstilladelser, fastlægger Middelfart Kommune, hvorledes grundvandsressourcen kan udnyttes under hensyn til beskyttelsen af natur- og miljøinteresser (vand i grundvandsmagasiner, vandløb, søer og vådområder mm).

Hvis et vandværk ønsker at udnytte andre grundvandsressourcer, skal det sørge for en tilsvarende kortlægning, som afgrænser ressourcens størrelse, kapacitet og sårbarhed mm.

### RETNINGSLINJE 9

#### Prioritering af vandressourcernes anvendelse

Som hovedregel prioriteres således:

1. Husholdninger, landbrug (undtagen vanding af afgrøder), institutioner og erhverv med mindre forbrug
2. Opretholdelse af miljømæssig acceptabel vandføring og vandstand i vandløb og vådområder
3. Andre formål, såsom vandforbrugende industrier, vanding i jordbrug, vanding af golfbaner og andre vandforbrugende fritidsaktiviteter, varmeudvinding og køleformål mv.

**Bemærkninger:** Da der ikke er vand nok til alle formål er der lavet en prioritering af anvendelsen jf. Landsplandirektivet. Vand til vanding i jordbruget og til særligt forbrugende industri er prioriteret lavest.

For at forbedre forholdene i søer, vandløb og vådområder, og for at øge mulighederne for at indvinde vand til andre formål, som vanding, skal der hele tiden arbejdes på at nedsætte vandspildet. Desuden skal der arbejdes på at udnytte vandet bedre. f.eks. ved recirkulation af vandingsvand og kølevand og procesvand i industrien.

## Retningslinje 10

### Forsyningsområder

På kortbilag 2 er det angivet, hvilke områder de enkelte vandværker skal forsyne. Der er i denne plan udlagt 2 selvforsyningsområder: Fænø og Brandsø vandværker i Middelfart Kommune, dvs. områder, der ligger uden for et vandværks forsyningsområde.

Inden for forsyningsområderne forudsættes det, at vandværket kan levere den nødvendige vandmængde, og at der etableres de nødvendige forsyningsledninger efter de fastlagte retningslinjer i planen.

**Bemærkninger:** I vandforsyningsplanen er der fastsat justeringer af forsyningsområderne i forhold til de tidligere vandforsyningsplaner. Disse justeringer er aftalt med de berørte vandværker.

En grundejers ret til at få lagt vand ind til almindeligt brug fremgår af bemærkninger til retningslinje 14.

Kommunalbestyrelsen kan bestemme, at en eller flere ejendomme skal tilsluttes et alment vandværk, hvis de samlede forhold i området, eller den enkelte ejendoms forhold, taler for det.

## Retningslinje 11

### Ledningsplaner

De enkelte vandværker bør have ajourførte ledningsplaner med oplysninger om ledningsdimension, materiale, alder og beliggenhed. Ledningsplanerne bør findes som GIS-kort (elektroniske kort).

**Bemærkninger:** Ajourførte ledningsplaner er en forudsætning for vandværkernes daglige arbejde.

For at kommunen kan vurdere vandværkernes muligheder for at forsyne de forskellige dele af forsyningsområderne, og for at kunne vurdere mulighederne for at koble vandværker sammen, er det en forudsætning, at der findes ledningsplaner i tilgængelig form.

Ved udgangen af 2009 har de fleste vandværker i kommunen helt eller delvis elektroniske ledningsplaner. Enkelte vandværker fører dem selv, enkelte har kun ledningsplan på papir, men de fleste har aftale med private landinspektørfirmaer.

## Retningslinje 12

### Indvindingsstrategi

Vandværkerne bør sikre en jævn pumpedrift i borerne, således at grundvandsspejlet ikke varierer unødigt.

**Bemærkninger:** Middelfart Kommune vil i planperioden gå i dialog med vandværkerne omkring en optimeret styring af kildepladserne.

Det er vigtigt for den fremtidige forsyningsikkerhed at sikre en optimeret drift af de enkelte kildepladser. For kraftig pumpning medfører en unødvendig stor sænkning i grundvandsmagasinet omkring boringen. Denne sænkning kan have uheldige konsekvenser. Atmosfærisk luft kan suges ind i magasinet med kraftigt øget pyritoxidation\* til følge. Konsekvenserne er problemer med jern, sulfat og evt. nikkel og arsen i det indvundne grundvand samt evt. tilklokning\* af borerne. Der kan også blive trukket overfladevand ned langs ydersiden af borerne, hvorved der kan ske forurening med f.eks. bakterier og nitrat.



## Retningslinje 13

### Begrænsning af vandforbruget

Både befolkningen og erhvervsliv skal spare på vandet.

For industrien betyder det, at virksomheder skal tilrettelægge produktionen, så der bruges så lidt vand som muligt, at kølevand skal genbruges og at sekundavand (forurenede vand) så vidt muligt også skal bruges.

Vandværkerne skal hvert år i januar måned indberette tal for indvundne, udpumpede og solgte mængder til Middelfart Kommune.

Vandforsyningerne skal fortsat arbejde for at ledningstabet begrænses mest muligt.

**Bemærkninger:** Vandforbruget i Middelfart Kommune skal løbende følges, og kommunen vil aktivt medvirke til at reducere unødigt vandforbrug.

Vandindvinding må ikke medføre saltvandsindtrængen eller mobilisering af nærliggende jord- og grundvandsforureninger. Der skal sikres mindst mulige skadevirkninger på vådområder eller recipienter som følge af vandindvinding eller afværgepumpninger.

Ved udbygning og drift af den almene vandforsyning skal der i videst muligt omfang tages hensyn til kommende vandplaners målsætninger for vandløb og vådområder.

#### *Genbrug af vand:*

Genbrug af vand og brug af sekundavand i industrien fra f.eks. afværgepumpninger medfører, at der spares på drikkevandsressourcen til gavn for grundvandsmagasiner, vådområder og ferske vande.

#### *Ledningstab:*

Staten har fastsat, at ledningstabet bør være mindre end 10 % målt som gennemsnit over 3 år. Hvis ledningstabet overstiger dette mål skal vandforsyningen undersøge muligheder for og omkostninger ved at nedbringe tabet.

De enkelte vandværker skal årligt opgøre deres spild til Skats beregning af en eventuel strafafgift. Spildet kan, ud over tab fra utætte ledninger, f.eks. være brandhaneudskylninger og målerfejl. Det er specielt vigtigt at kontrollere hovedmålerne på vandværkerne inden man evt. begynder at søge grundigt efter utætheder.

### **Retningslinje 14**

#### **Etablering af ny privat enkelt-vandforsyning**

Indenfor et vandværks forsyningsområde tillader kommunen kun ny privat vandforsyning til husholdningsbrug, hvis

- det planlagte anlæg kan levere vand af drikkevandskvalitet, og
- det almene vandværk ikke kan levere vand på økonomisk rimelige vilkår.

**Bemærkninger:** Et vandværk har forsyningspligt i nærheden af sit ledningssystem og er endvidere forpligtet til på sigt at forsyne forbrugere inden for hele forsyningsområdet. Der vil dog altid være ejendomme, der ligger så langt væk fra forsyningsledningerne, at det vil være uforholdsmæssigt dyrt at lægge vandværksvand ind, frem for at etablere egen boring. I vandforsyningsplanens statusdel er der angivet, hvilke private enkeltvandforsyningsanlæg (tabel 2-2), der ikke ligger i nærheden af vandforsyningsledninger (udenfor naturlig forsyningsområde\*). Middelfart Kommune vælger at definere "økonomisk



rimelige vilkår" som, at prisen for at blive tilsluttet et alment vandværk (tilslutningsafgift og grundejers udgift til jordledning) ikke må være højere, end prisen for at etablere eget anlæg (boring og tekniske installationer). Middelfart Kommune vil dog også tage hensyn til, om der er vandværksvand "i vejen", således at kommunen som udgangspunkt ikke vil tillade eget vandforsyningsanlæg i områder, hvor vandværket allerede har etableret forsyningsledninger, og forventer tilslutning af et antal ejendomme. Miljøstyrelsen anbefaler, at vandværkernes takster er rimelige og gennemskuelige. Det betyder bl.a. at man bør undgå de uligheder, der følger af ejendommens forskellige beliggenhed inden for forsyningsområdet. Takster bør derfor være faste og ikke dannes ved en fordeling af prisen på en bestemt ledningsstrækning mellem de grundejere, der tilsluttes på strækningen, men fastsættes ud fra en beregning for hele vandværkets forsyningsområde. Miljøstyrelsens anbefalinger afspejles ligeledes i de private vandværkers forenings (FVD) vejledning om takster.

Middelfart kommune vil arbejde for, at vandværkernes takster lever op til disse anbefalinger.

For at sikre, at nye private enkeltvandforsyningsanlæg giver så god drikkevandskvalitet som muligt, vil Middelfart Kommune som udgangspunkt ikke give tilladelse til nye brønde, da disse er meget sårbare overfor overfladeforurening. En ny privat enkeltvandforsyning bør derfor altid være en boring.

Ansøgninger om større privat enkeltindvinding, typisk til erhvervsmæssig indvinding, vil blive vurderet individuelt. Kommune vil foretage en konkret afvejning af hensynet til almene interesser, grundvandsressourcen, miljøet og andre relevante forhold.

## Retningslinje 15

### Sløjfning og tilladelse til fortsat bibeholdelse af vandindvindingen fra eget anlæg

Hvis en ejendom er eller bliver forsynet med vand fra et vandværk, skal den gamle brønd eller boring som udgangspunkt sløjfes.

Således giver Middelfart Kommune ikke tilladelse til at bibeholde gamle brønde og borer, hvis en ejendom bliver tilsluttet et vandværk:

- Inden for vandværkers indvindingsoplande\* eller indenfor 300 meter zonen omkring indvindingsboringerne.
- I beskyttede områder omkring målsatte vandløb, søer og vådområder

I Middelfart Kommune kan man dog få lov til at beholde en brønd eller boring på følgende betingelser:

- Hvis brønden eller boringen ligger uden for ovennævnte områder
- Hvis det er til erhvervmæssig brug.
- Hvis et alment vandværk ikke ønsker, eller ikke har en berettiget forventning om at forsyne det behov, brønden/boringen skal dække

Tilladelsen gives for 10 år ad gangen og med en række standardvilkår. Der stilles krav om, at vandledningerne fra den gamle vandindvinding holdes helt adskilt fra vandværkets ledninger.

For at beskytte grundvandet stiller kommunen krav om, at en brønd skal være indrettet som beskrevet i DS 441, og at en boring skal være indrettet som beskrevet i boringsbekendtgørelsen. Desuden skal der årligt - i februar måned - sendes indberetning om sidste års vandforbrug og evt. pejlinger af vandstanden til kommunen.

Hver ansøgning vurderes individuelt og evt. tilladelse gives ud fra en samlet afvejning af indvindings påvirkning af omgivelserne.

**Bemærkninger:** Grunden til, at gamle brønde og borer som udgangspunkt ønskes sløjfet er, at de udgør en risiko for forurening af grundvandet. Det er bl.a. derfor der stilles krav om, at en vandindvinding skal udbedres, hvis kommunen giver tilladelse til fortsat indvinding. Desuden kan brønde og borer hente vand fra de samme grundvandsmagasiner, som de almene vandværker udnytter og dermed påvirke vandværkets indvinding.

Hvis forurenede vand fra en privat brønd eller boring finder ind i vandværkets ledningssystem pga. en ulovlig sammenkobling af ledningssystemerne, vil grundejer være erstatningsansvarlig overfor vandværket.

#### *Erhvervmæssig anvendelse.*

Der stilles krav om, at indvindingsanlægget skal anvendes til erhvervmæssigt brug som f.eks. gart-

neri eller til kreaturvanding. For at dyreholdet anses for at være erhvervmæssigt skal det ikke være omfattet af definitionen på ikke-erhvervmæssigt dyrehold jvf. kapitel 3 i bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter.

Tilladelse til vanding af landbrugsafgrøder meddeles ud fra gældende retningslinjer i Landsplandirektivet eller den senere vedtagne statslige Vandplan om begrænsning af indvinding af grundvand til markvanding.

Ved vanding af spiselige afgrøder der spises rå/ubehandlede, skal vandkvaliteten overholde kravene til drikkevand.

Der gives ikke tilladelse til vanding af græsplæner og have, samt til bilvask, mindre ikke erhvervmæssige dyrehold og lignende.

## Retningslinje 16

### Anvendelse af regnvand

Anlæg til opsamling af regnvand til brug for toilettskyld og tøjvask skal etableres i overensstemmelse med Rørcenteranvisning 003. Der må ikke ske sammenkobling af ledningssystemer med henholdsvis regnvand og drikkevand.

**Bemærkninger:** Anvendelse af regnvand i husholdninger reguleres i Tilsynsbekendtgørelsen og i Rørcenteranvisning 003.

Regnvandsanlæg kan være hensigtsmæssige i områder, hvor den tilgængelige grundvandsressource er begrænset. I Middelfart Kommune er der generelt grundvand nok til det nuværende forbrug, og der er også plads til en vis vækst i vandforbruget.

## 2.3 Sikker vandforsyning

### Retningslinje 17

#### Decentral vandforsyningsstruktur

Den decentrale vandforsyning og vandindvinding bør opretholdes.

**Bemærkninger:** En decentral vandforsyningsstruktur vil gavne forsyningssikkerheden ved at kunne trække på flere kildepladser jf. retningslinje 18, ved at vandværker kan nødvangdsforsyne hinanden jf. retningslinje 19 og ved at mindske påvirkningen af vandløb, søer og vådområder.

### Retningslinje 18

#### Mindst to uafhængige borer

Et vandværk bør have mindst to borer eller kildepladser i drift, som er uafhængig af hinanden.

**Bemærkninger:** For at hindre, at forureningsproblemer medfører akutte forsyningsproblemer for drikkevandsforsyningen, skal det sikres, at vandværkerne har en veldefineret grundvandsreserve, enten ved ekstra borer eller kildepladser eller



ved forbindelsesledninger mellem vandværkerne jf. retningslinje 19. Dette har specielt betydning for vandværker der ligger i områder, hvor der er risiko for vandkvalitetsproblemer på grund af f.eks. forurenede grunde og klorid, sulfat, nitrat eller pesticider i grundvandet.

Mindst 2 uafhængige borer/kildepladser er ikke nødvendigt, hvis et vandværk har en tilstrækkelig robust nødvandsforsyning til et eller flere vandværker med tilstrækkelig kapacitet.

### Retningslinje 19

#### Nødforsyning mellem nabovandværker

Vandværket bør som udgangspunkt kunne forsynes med vand via en nedgravet forsyningsledning fra et eller flere nabo vandværker, der er dimensioneret til samlet at kunne forsyne vandværkerne fuldt ud i en nødsituation.

**Bemærkninger:** Forsyningsikkerhed kan udmærket opnås gennem sammenkobling af vandværker. Specielt mindre vandværker med én eller få kildepladser og med begrænset behandlingskapacitet kan være følsomme over for uheld med vigtige indvindingsboringer eller med selve behandlingsanlægget. Middelfart Kommune søger gennem administrationen af vandindvindingstilladelser at sikre, at der er tilstrækkelige indvindingsmuligheder, specielt på de større vandværker.



### Retningslinje 20

#### Parallele anlægsafsnit

Et vandværk bør opbygge et parallelt anlægsafsnit, hvis der ikke er mulighed for at koble sig sammen med et andet vandværk.

**Bemærkninger:** Er det ikke muligt at blive koblet sammen med et andet vandværks ledningssystem, kan vandværket sikre sig på anden vis. Det kan f.eks. være ved at have flere uafhængige kildepladser jf. retningslinje 18. Hvis der er 2 parallelle anlægsafsnit kan det ene tages ud af drift, uden at dette medfører driftsstop for vandværket.

Parallele anlægsafsnit er ikke nødvendigt, hvis et vandværk har en tilstrækkelig robust nødvandsfor-

syning til et eller flere vandværker med tilstrækkelig kapacitet.

### Retningslinje 21

#### Forsyningsevne

Det enkelte vandværk bør have en overkapacitet, så det kan levere en vandmængde der er 20-30% større end både det maksimale timeforbrug og det maksimale døgnforbrug.

**Bemærkninger:** Indenfor vandforsyningsteknikken er det en god tommelfinger regel at vandværkerne skal have kapacitet til at levere en vandmængde, der er ca. 20 - 30 % større end det maksimale timeforbrug og det maksimale døgnforbrug. På den måde er der sikkerhed for, at vandværket også i situationer med unormalt forbrug af vand kan opfylde forbrugernes efterspørgsel.

### Retningslinje 22

#### Beredskabsplan\* for det enkelte vandværk

Alle vandværker bør inden udgangen af 2011 have konkrete planer for, hvordan der - i tilfælde af midlertidige forstyrrelser af teknisk eller forureningsmæssig karakter - sikres størst mulig forsyningsikkerhed.

**Bemærkninger:** Middelfart Kommune har udarbejdet en overordnet beredskabsplan. Specifikt på vandforsyningsområdet er en beredskabsplan under udarbejdelse for de mest sandsynlige forstyrrelser af teknisk og forureningsmæssig. Disse beredskabsplaner kan findes på [www.middelfart.dk](http://www.middelfart.dk).

Beredskabsplanen for det enkelte vandværk skal koordineres med og ikke stride imod disse overordnede beredskabsplaner.

### Retningslinje 23

#### Alarm ved indbrud, hærværk og drift af vandværker

Det enkelte vandværk, trykforøgerstationer, borer bør have etableret alarm via telefon/SRO for indbrud/hærværk og for drift.

### Retningslinje 24

#### Sprinkleranlæg på erhvervsvirksomheder

Vandværkerne bør kunne opfylde kravene til levering af vand til sprinkleranlæg i de områder, der i henhold til plangrundlaget er udlagt til større erhvervsvirksomheder. Virksomheder bør normalt etablere buffertanke til sprinkleranlæg.

**Bemærkninger:** For især større virksomheder er det vigtigt, at der er en god forsyningsikkerhed i forhold til anvendelse af sprinkleranlæg i produktionshaller, lagerbygninger mv.

I de erhvervsområder der i kommuneplanen er



udlagt til større produktions- og lagervirksomheder, skal vandværkerne i samarbejde med kommunen tilrettelægge vandforsyningen, så virksomhederne kan få leveret den nødvendige vandmængde. Normalt skal virksomhederne selv etablere buffertanke til sprinkleranlæg, af hensyn til en hensigtsmæssig dimensionering af vandværkets forsyningsledning.

### Retningslinje 25

#### Sikring af hensigtsmæssige investeringer

Omkostningerne ved vandforsyningen bør holdes på et niveau som sikrer forbrugeren billigst muligt vand af god kvalitet, samtidig med at der foretages de nødvendige hensigtsmæssige investeringer i vandforsyningsanlægget.

**Bemærkning:** Med hensigtsmæssige investeringer forstås, at vandforsyningsstrukturen for det enkelte vandværk skal være sammenhængende og hensigtsmæssig set i forhold til den overordnede vandforsyningsstruktur i hele kommunen. En hensigtsmæssig investering er også investeringer i forhold til den overordnede vandforsyningsstruktur, og som er nødvendige for opfyldelse af vandforsyningsplanens mål, samt investering i indsatser for grundvandsbeskyttelse over vandprisen og i beredskabet overfor akutte forureninger.

### Retningslinje 26

#### Drifts- og vedligeholdelsesplaner

Vandværkerne bør senest medio 2013 have tilvejebragt drifts- og vedligeholdelsesplaner for vandværkerne, i henhold til anbefalingerne i Miljøstyrelsens vejledning om vandværkstakster.

**Bemærkninger:** Det skal fremgå af vandværkernes takstblad\* hvad det koster at tilslutte en konkret ejendom. Ved udarbejdelse af forslag til takstblade bør vandværkerne følge anbefalingerne i Miljøstyrelsens gældende vejledning, p.t. vejledning nr. 1/1986 om vandværkstakster.

Vandværkerne bør etablere en langsigtet målrettet indsats med hensyn til drift, renovering og vedligeholdelse af vandforsyningsanlæggene. Dette gælder både indvindings-, behandlings- og distributionsanlæg. Der skal endvidere sikres en stadig reduktion

af energiforbruget i produktion og leverancer i takt med udviklingen i de tekniske muligheder herfor.

I henhold til Miljøstyrelsens vejledning om vandværkstakster (nr. 1/1986) bør kommunen være opmærksom på at vandværkets indtægter er store nok til at kunne dække vandværkets behov, herunder nødvendige reparationer af vandværkets anlæg. Der skal også foreligge detaljerede drifts- og anlægsregnskaber, så det kan vurderes om der er afsat midler til fremtidige større anlægsarbejder. Det er Middelfart Kommunes opfattelse, at driftsplaner for investeringer i vandforsyningsanlægget og vedligeholdelsesplaner vil være grundlæggende nødvendige ved godkendelse af vandværkernes takster.



### Retningslinje 27

#### Vandværkstakster

Vandværkerne bør så vidt muligt tilstræbe lighed mellem leveringsvilkårene fra de forskellige vandværker i kommunen, ved at vandværkerne beregner priserne efter ensartede principper.

**Bemærkninger:** Ved godkendelse af vandværkernes takster vil Middelfart Kommune påse, at det fremgår af takstbladet hvad det koster at tilslutte de forskellige kategorier af forbrugere. Der henvises i øvrigt til Miljøstyrelsens vejledning om vandværkstakster og FVD vejledning om fastsættelse af vandværkstakster.

# 3. Handleplaner for vandværkerne

## Formål

Vandværkerne er en vigtig medspiller for realiseringen af nærværende Vandforsyningsplan. Middelfart Kommune vil derfor indføre et nyt redskab for vandværkerne kaldet 'Handleplan'.

Formålet er at få hvert vandværk til på en systematisk måde at arbejde med planens mål og retningslinjer, samt kvalitetsbedømmelse.

Inspiration kan hentes i FVD's håndbog nr. 5.

Middelfart Kommune vil inddrage handleplanen i forbindelse med tilsyn og i forbindelse med godkendelse af takster.

## Handleplaner

Handleplanen er en konkret udmøntning af vandforsyningsplanen for det enkelte vandværk i planperioden. Handleplanerne bør indeholde aktiviteter, der er med til

- At opfylde målene og retningslinjerne i vandforsyningsplanens plandel
- At være i stand til at leve op til en kvalitetsmæssig bedømmelse af det enkelte vandværk svarende til god eller særdeles god med hensyn til

- 1) bygningsmæssig stand,
  - 2) maskinel stand og
  - 3) hygiejnisk stand
- jf. vandforsyningsplanens statusdel og løbende udførte teknisk hygiejniske tilsyn med anlæggene fra Middelfart Kommunes side.

Det er vandværkerne der udarbejder handleplanerne. Handleplanerne kan også udarbejdes i samarbejde med andre vandværker på relevante delområder.

Vandværkerne bestemmer selv hvilke aktiviteter og i hvilken rækkefølge, samt hvornår disse skal udmøntes (aktivitets- og tidsplan).

## Tidsplan for udarbejdelse af Handleplaner i planperioden

Handleplan bør være gældende for en periode på 4 år.

Handleplanen bør løbende evalueres dog senest efter 2 år og tilrettes eventuelt.

Handleplanerne for vandværkerne bør påbegyndes senest i 2012.

## 4. Planlægningsgrundlag

### 4.1 Formål

Formålet med vandforsyningsplanen er at tilrettelægge den fremtidige vandforsyning i Middelfart Kommune, så der er rent drikkevand og tilstrækkelig ressourcer, samt at der er en sikker forsyning til befolkning og erhvervsliv.

### 4.2 Lovgrundlag

Ifølge Vandforsyningslovens § 14 skal kommunalbestyrelsen udarbejde planer for, hvordan vandforsyningen skal tilrettelægges, herunder hvilke vandværker der skal være og hvilke områder de enkelte vandværker skal forsyne.

Vandforsyningsplanens indhold er beskrevet i bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning. I §3 er der angivet en række punkter, der skal indgå i planen:

- Angivelse og lokalisering af de forventede behov for vand i kommunen, fordelt på forskellige forbrugergrupper
- Angivelse af placeringen, ydeevnen og kvaliteten mv. af de eksisterende vandforsyningsanlæg
- Angivelse af hvilke dele af kommunen der påregnes forsynet af vandværker og private anlæg.
- Angivelse af de bestående vandværker, der skal indgå i den fremtidige vandforsyning i kommunen
- Angivelse af de nuværende og fremtidige forsyningsområder for vandværkerne i kommunen.
- Angivelse af om kommunen har behov for tilførsel af vand udefra, eller om der fra kommunen kan leveres vand til forbrug uden for kommunen.
- Angivelse af ledningsnettet for de almene anlæg i kommunen, herunder eventuelle forbindelsesledninger mellem anlæggene.
- Etablering og udbygning af almene vandforsyningsanlæg, herunder af ledningsnettet.

Den nye vandforsyningsplan 2010-2022 vil også omfatte:

- kommunens mål og retningslinjer for vandforsyningsområdet
- forhold vedrørende forsyningsikkerhed

Den nye vandforsyningsplan vil ikke indeholde oplysninger/planer om vandværkernes ledningsnet. Dette vil være en opgave som vil blive udført i planperioden.

### Retsvirkning

Vandforsyningsplanen har ikke en direkte retsvirkning for vandværker og borgere, samt virksomheder og landbrug/gartnerier. Planen fungerer som et overordnet beslutningsgrundlag for Middelfart Kommune og andre myndigheder, og er navnlig retningsgivende for kommunens skønsmæssige afgø-

relser vedrørende forhold relateret til forsyningsstrukturen.

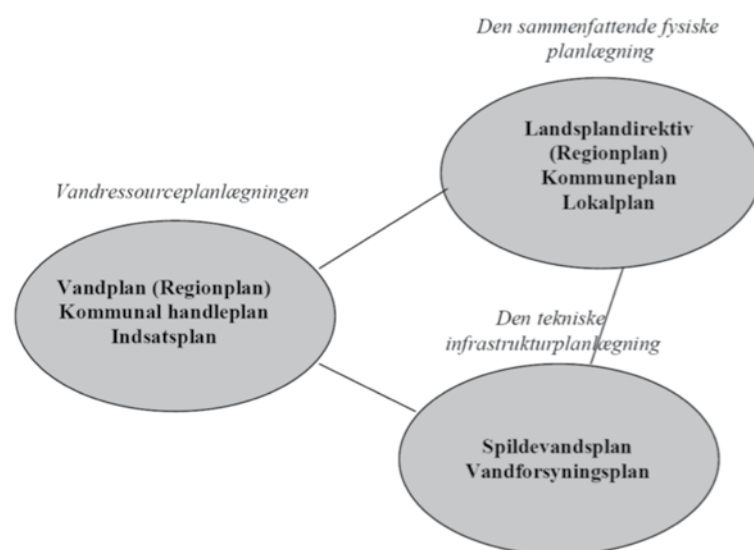
Alligevel har Middelfart Kommune til hensigt at spille en proaktiv rolle i sin myndighedsudøvelse, der udspringer af kommunens eget initiativ.

Vandforsyningsplanen giver ikke i sig selv vandværkerne tilladelse til at iværksætte udbygning eller ændringer af deres anlæg. Der kræves således fortsat tilladelse efter Vandforsyningsloven til at etablere nye anlæg og at ændre ud over hvad der er indeholdt i de gældende indvindingstilladelser.

### 4.3 Anden planlægning

Overordnet kan man inddеле den planlægning, der har betydning for overflade- og grundvand, i tre dele: Vandressourceplanlægning, den sammenfattende fysiske planlægning og den tekniske infrastrukturplanlægning (se figur)

Figur fra Lasse Baaner – Retlige rammer for kommunal



vandforvaltning - 2006.

Vandforsyningsplanen må ikke stride imod den statslige vandplan\*, kommuneplanen\*, en indsatsplan\* (for grundvandsbeskyttelse) eller en kommunal handleplan til beskyttelse af overfladevand og natur. Vandforsyningsplanen skal således sammenholdes med den statslige vandplan og skal tilgodese hensynet til beskyttelsen af vandområder og grundvandet.

#### 4.3.1 Kommuneplanen

Vandforsyningsplanen skal være i overensstemmelse med kommuneplanen\*. I Kommuneplan 2009-2021 er der fastsat målsætninger og angivet enkelte retningslinjer for den generelle grundvandsbeskyttelse. Mål og retningslinjer for anvendelsen af det tilgængelige grundvand og overfladevand i kommunen vil blive indarbejdet i den kommende revision af kommuneplanen.

### 4.3.2 Vandplaner

Her fastsættes der krav til kvalitet og mængde af overfladevand. Da staten endnu ikke har offentliggjort forslag til vandplan har Middelfart Kommune ikke kunnet forholde sig til eventuelle bestemmelser af relevans for vandforsyningsplanen.

I medfør af vandforsyningsloven er der i Landsplandirektivet udpeget "områder med særlige drikkevandsinteresser", "områder med drikkevandsinteresser" og "områder med begrænsede drikkevandsinteresser". I "områder med særlige drikkevandsinteresser" må ændringer i arealanvendelsen ikke medføre øgede trusler mod grundvandskvaliteten.

### 4.3.3 Grundvandskortlægning og Indsatsplaner.

Ud over udpegningen af drikkevandsområder og afgrænsning af særligt følsomme områder skal staten foretage en afgrænsning af områder, hvor der er behov for en særlig indsats til sikring af drikkevandsinteresserne. Udpegningen sker på baggrund af statens detaljerede kortlægning af grundvandsmagasinerne, hvorefter kommunerne udarbejder planer for

grundvandsbeskyttelse. Grundvandskortlægningen blev påbegyndt i 1999 og forventes at være afsluttet i 2015. Kommunernes arbejde med indsatsplanlægning skal være afsluttet i 2017.

I Landsplandirektivet er der foretaget en midlertidig afgrænsning af nitratfølsomme områder. Denne afgrænsning bliver løbende revideret i takt med statens grundvandskortlægning.

## 4.4 Datagrundlag

Vandforsyningsplanen bygger bl.a. på følgende oplysninger:

- Tekniske stamdata for vandværkerne.
- Gældende indvindingstilladelser.
- Oplysninger fra møder med vandværkerne.
- Råvands- og drikkevandskvalitetsdata.
- Vandværkernes årlige indberetninger om vandforbrug, pejlinger og kvalitet.
- Prognose over befolkningsudviklingen.
- Digitale kort over boringer, tekniske installationer og forsyningsområder (forefindes kun for enkelte vandværker).

## 5. Den eksisterende vandforsyning

Den eksisterende vandforsyning fra almene vandværker\* i kommunen, er gennemgået og beskrevet i Vandforsyningsplanens statusdel, som er bilag 1 til denne vandforsyningsplan.

Derudover er der i statusdelen oplistet alle de ikke almene vandforsyningsanlæg\* og anlæg til markvanding, gartneri og andet erhverv.

Rapporten indeholder bl.a. en opgørelse over vandværkernes forsyningskrav og forsyningsevne.

### 5.1 Gældende indvindingstilladelser

Indtil 2007 har Fyns Amt løbende givet indvindingstilladelser til de forskellige vandforsyningsanlæg i Middelfart Kommune. Efter strukturreformen er det

kommunerne der viderefører dette arbejde.

Mange vandværker har indvindingstilladelser, der udløb 1. april 2010. Disse tilladelser skal, jf. en ændring af Vandforsyningsloven, først fornyes senest ét år efter, at de kommunale handleplaner med afsæt i de statslige vandplaner er vedtaget endeligt.

Den samlede oppumpede vandmængde til almen vandforsyning i 2009 var ca. 2,5 mio. m<sup>3</sup> grundvand.

Nedenstående skema viser de indvundne vandmængder i forhold til indvindingstilladelserne for de 21 almene vandforsyningsanlæg beliggende i Middelfart Kommune:

| Vandforsyningsanlæg      | Indvundet vandmængde (m <sup>3</sup> /år) | Indvindingstilladelse (m <sup>3</sup> /år) |
|--------------------------|---|--|
|                          | 2009                                      |  |
| Asperup Roerslev Mark    | 11.170                                    | 20.000                                     |
| Balslev                  | 41.707                                    | 60.000                                     |
| Blanke Roerslev          | 79.786                                    | 100.000                                    |
| Brenderup                | 83.723                                    | 125.000                                    |
| Båring Asperup           | 124.016                                   | 174.000                                    |
| Ejby                     | 222.867                                   | 275.000                                    |
| Emtekær Tanderup         | 80.226                                    | 95.000                                     |
| Fjelsted                 | 70.940                                    | 91.000                                     |
| Gelsted                  | 30.900                                    | 40.000                                     |
| Gelsted Tårup Grønnegade | 55.872                                    | 45.000                                     |
| Gelsted Tårup Hønnerup   | 52.206                                    | 60.000                                     |
| Harndrup                 | 44.165                                    | 65.000                                     |
| Husby Sdr. Aaby          | 44.175                                    | 50.000                                     |
| Lunghøj                  | 73.860                                    | 100.000                                    |
| Nørre Aaby               | 218.226                                   | 325.000                                    |
| Skrillinge Russelbæk     | 31.221                                    | 61.000                                     |
| Strib                    | 197.511                                   | 250.000                                    |
| TRE-FOR Staurbyskov      | 130.393                                   | 750.000                                    |
| TRE-FOR Svenstrup        | 570.390                                   | 688.000                                    |
| Udby Roulund & Føns      | 119.791                                   | 125.000                                    |
| Vejlby Fed               | 119.226                                   | 155.000                                    |
| I alt                    | 2.402.371                                 | 3.654.000                                  |

I kommunen findes yderligere 5 mindre ikke-almene vandværker\*, der hver forsyner fra 3 til 9 ejendomme: Brandsø, Fænø Gods, Kjærsgård Avlsgård, Røjle Skov og Tybrind Vandværk.

Derudover findes der 135 enkeltvandindvindingsanlæg\*, der hver forsyner 1 til 2 ejendomme.

Til erhvervsmæssigt formål er der givet tilladelse til at indvinde grundvand/overfladevand til ca. 50 anlæg med en samlet tilladelse til indvinding på ca. 570.000 m<sup>3</sup>.

Omstående skema viser de indvundne vandmængder i forhold til indvindingstilladelserne for 20 erhvervsanlæg med en vandindvindingstilladelse over 6000 m<sup>3</sup>/år:



| <b>Erhvervsanlæg &gt;6000 m<sup>3</sup>/år</b> | <b>Indvundet vandmængde i 2009 (m<sup>3</sup>/år)</b> | <b>Indvindingstilladelse (m<sup>3</sup>/år)</b> |
|--|---|---|
| <b>Markvanding af landbrugsafgrøder</b>        |   |   |
| Brobjerggård                                   | 10.294  | 18.000  |
| Lykkesholm                                     | 703   | 16.000  |
| Lundsgård                                      | 2.944   | 11.000  |
| <b>Gartneri i drivhuse og på friland</b>       |   |   |
| Hamborggård                                    | 1.673   | 7.400   |
| Broendegård                                    | 12.000  | 16.500  |
| Støjers Planteskole                            | 8.995   | 24.400  |
| Gartneriet 7-eren 4 anlæg                      | 93.235  | 90.500  |
| Kohavegårds kartoffelcentr                     | 45.750  | 60.000  |
| Bakkegårdens Frugtplantg                       | 7.500   | 12.500  |
| Graderuplund                                   | 17.175  | 33.000  |
| Agrokemisk laboratorium                        | 8.826   | 15.000  |
| Fjelsted Møllegård                             | 6.560   | 46.000  |
| Gambæksgård                                    | 11.000  | 30.000  |
| Visti Egelund                                  | 0   | 7.000   |
| Svend D Møller                                 | 500   | 10.000  |
| Åhøjrup Skovgård                               | 0   | 15.500  |
| Hejne Egelund                                  | 3.000   | 9.000   |
| Hygind Østergård                               | 50  | 11.000  |
| Peter Sørensen                                 | 15.550  | 28.600  |
| <b>Sportsanlæg</b>                             |   |   |
| Golfklubben Lillebælt                          | 5.500   | 10.000  |
| I alt  | 251.255   | 471.400   |

## 5.2 Vandforsyningsstruktur

Middelfart Kommune har i 2010 ca. 16.800 husstande. Næsten alle husstande forsynes af almene vandværker. Der findes kun ca. 185 husstande (140 fra enkeltanlæg og 45 fra ikke almene vandværk), som forsynes fra ikke almene vandforsyningsanlæg (drikkevandsbrønd/-boring) jf. tabel 2-2 i Statusdelen.

I Middelfart Kommune varetages den almene vandforsyning af 18 private andelsselskaber, 2 interessentselskab og 1 aktieselskab, der ligger i Middelfart kommune, og 7 private vandværker som ligger udenfor kommunen.

Private vandværker beliggende i Middelfart Kommune:

- Asperup Roerslev Mark Vandværk Andelsselskab
- Balslev Vandværk Andelsselskab
- Blanke Roerslev Vandværk I/S
- Brenderup Vandværk Andelsselskab
- Båring Asperup Vandværk Andelsselskab
- Ejby Vandværk Andelsselskab
- Emtekær Tanderup Vandværk Andelsselskab
- Fjelsted Vandværk Andelsselskab
- Føns og Omegns Vandværk Andelsselskab (distributionsselskab\*)
- Gelsted Vandværk I/S
- Gelsted Tårup Vandværk Andelsselskab (Grønne-gade og Hønnerup)

- Harndrup Vandværk Andelsselskab
- Husby Sdr. Aaby Vandværk A.m.b.a
- Lunghøj Vandværk Andelsselskab
- Nørre Aaby Vandværk Andelsselskab
- Skrillinge Russelbæk Vandværk Andelsselskab
- Strib Vandværk A.m.b.a
- Tre-For Vand A/S (Staurbyskov og Svenstrup vandværker)
- Udby Rolund Vandværk Andelsselskab
- Vejlbj Fed Vandværk A.m.b.a
- Ørslev Vandværk Andelsselskab (distributionsselskab\*)

Private vandværker beliggende i Nordfyns Kommune:

- Holse Ore Vandværk (134 ejendomme)
- Mejlskov Vandværk (449 ejendomme)
- Skovsgårde og Omegns Vandværk (78 ejendomme)

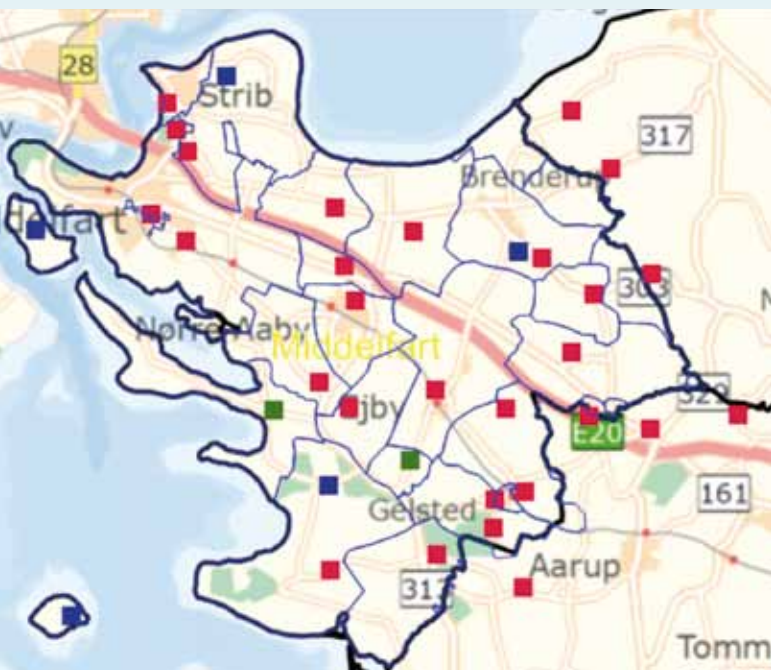
Private vandværker beliggende i Assens Kommune:

- Annebølle Vandværk (3 ejendomme)
- Etterup Grønnemose Vandværk (8 ejendomme)
- Kert og Omegns Vandværk Andelsselskab (6 ejendomme)
- Rørup og Omegns Vandværk (30 ejendomme)

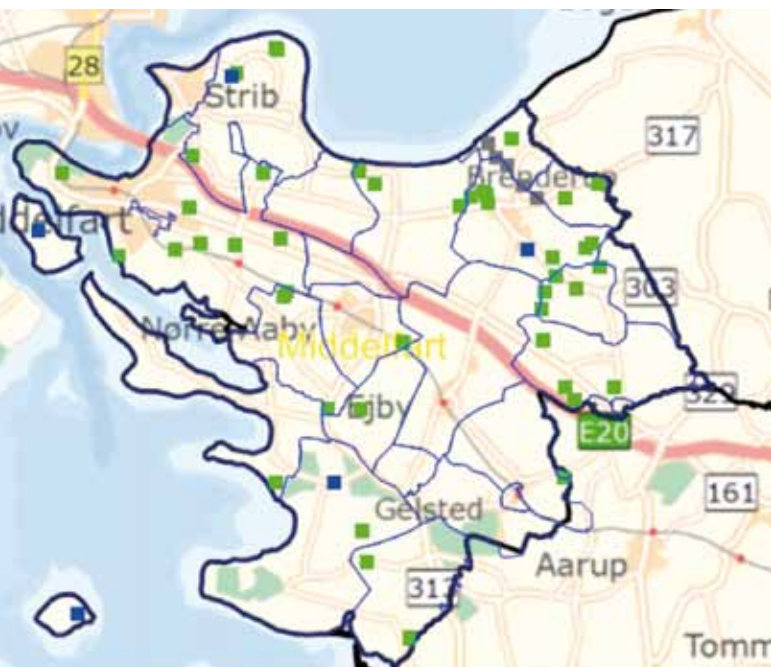
Siden vedtagelsen af de seneste vandforsyningsplaner i de tre tidligere kommuner er vandværkerne Bubbøl, Føns og Omegns, Indslev, Kingstrup,

Sibirien og Ørslev nedlagt, og lagt ind under andre vandværker eller blevet et distributionselskab.

Placeringen af de nuværende vandforsyningsanlæg er vist på nedenstående kort.



**Vandværker:** Kortet viser placering af almene vandværker (rød), distributionselskaber (grøn) og ikke almene vandværker (blå), der forsyner forbrugere i Middelfart Kommune.



**Erhvervsanlæg:** Kortet viser placeringen af erhvervsanlæg i vandværkers forsyningsområder: Vandning fra grundvand (grøn), vandning fra vandløb (grå) og andet erhverv (blå).



**Ikke almene vandforsyningsanlæg:** Kortet viser en oversigt over ejendomme, der forsynes med drikkevand fra enkeltvandindvindere (1 - 2 ejendomme): brønde (mørkegrøn) og boringer (lysegrøn), samt ejendomme, der forsynes med drikkevand fra ikke almene vandværker (lyserød) (3 - 9 ejendomme). Blå grænser er vandværkernes forsyningsområder.

### 5.3 Vandværkernes anlæg

Middelfart Kommune har fået Alectia A/S til at udføre et besøg hos vandværkerne i 2008. I den forbindelse blev de eksisterende tekniske anlæg registreret. Ved efterfølgende ordinært tilsyn og møder med Middelfart Kommune har vandværkerne givet supplerende oplysninger. Anlæggene er i hovedtræk beskrevet i det følgende.

#### 5.3.1 Vandværksboringer

Indvindingen til vandværkerne sker fra 58 boringer (juli 2010). Der er i de senere år kun etableret enkelte nye boringer. Det skyldes med stor sandsynlighed det stagnerende vandforbrug og at de enkelte vandværkers ledningsnet stort set er fuldt udbyggede.

#### 5.3.2 Vandværkernes behandlingsanlæg

Vandværkernes behandlingsanlæg er registreret i de gældende indvindingstilladelser. De enkelte anlæg er beskrevet i Vandforsyningsplanens Statusdel. Vandbehandlingen sker typisk ved beluftning og filtrering gennem dels åbne eller dels lukkede trykfiltre. Det behandlede vand bliver efterfølgende ledt til rentvandsbeholdere. Der er pr. 1. januar 2010 kun to vandværk i Middelfart Kommune (Nørre Aaby Vandværk og Ejby Vandværk), der anvender videregående vandbehandling (Arsen). I forbindelse med de ordinære vandværkstilsyn er de enkelte vandværkers vedligeholdelsesmæs-

sige tilstand blevet vurderet. Vandværkernes tilstand bliver løbende fulgt ved de årlige tilsyn efter Vandforsyningsloven.

I Vandforsyningsplanens Statusdel redegøres for en sammenfattende bedømmelse for det enkelte vandværk. Generelt er bedømmelsen god eller særdeles god for vandværkerne i Middelfart kommune.

### 5.3.3 Ledningsnet og forsyningsområder

Et kort over ledningssystemet er ikke medtaget i nærværende Vandforsyningsplan. I alle bymæssige områder og i sommerhusområderne er ledningsnettet fuldt udbygget. Store dele af landdistrikterne er ligeledes forsynet med ledningsnet til vandforsyning. I disse områder er der dog fortsat ejendomme, der ikke er tilsluttet alment vandværk, selvom de har muligheden.

På Kortbilag 2 er angivet de fastlagte forsyningsområder for alle kommunens vandværker. De fleste forsyningsområder var fastlagt i de tidligere kommuners vandforsyningsplaner, men enkelte justeringer er foretaget i forbindelse med denne plan.

De områder der ikke tidligere var dækket af et forsyningsområde fra et alment vandværk var Brandsø, Fænø og Tybrind, som har eget ikke alment vandværk.

Derudover var Wedellsborg-området, som i dag forsynes af Husby Sdr. Aaby Vandværk og 5 ejendomme i området ved Viby Mark, hvor 2 ejendomme forsynes af TRE-FOR og 1 ejendom af Asperup Roerslev Mark Vandværk.

Kærsgaard Avlsgård vandværk har tidligere været defineret som et alment vandværk med eget forsyningsområde, men defineres nu som et ikke alment vandværk. Vandværket bliver samtidig en del af Brenderup Vandværks forsyningsområde.

Tybrind-området og Wedellsborg-området vil fremover blive en del af forsyningsområdet for Husby Sdr. Aaby Vandværk.

Området ved Viby Mark med de 5 ejendomme vil de 4 ejendomme fremover blive en del af forsyningsområdet for TRE-FOR Vand og 1 ejendom blive en del af forsyningsområdet for Asperup Roerslev Mark Vandværk.

Forsyning af Brandsø og Fænø med drikkevand fra et alment vandværk vil være en forholdsvis stor investering for et nærliggende alment vandværk. Derfor vil de to øer blive betragtet som hvert sit selvforsyningsområde. Det vil sige et område som er baseret på egen vandindvinding og som ligger uden for de almene vandværkers forsyningsområder.

Middelfart Kommune har på en række dialogmøder med hvert enkelt vandværk beliggende i Middelfart Kommune foretaget enkelte justeringer af forsyningsområderne.

Der findes stadig få ejendomme med egne vandforsyningsanlæg i form af brønde eller borer. Forvaltningen har lagt et stort arbejde i at finde alle disse ejendomme frem og få Bygnings- og Boligregistret (BBR) ajourført. Dette har betydet at der pr. 1. juli 2010 er ca. 174 ejendomme med egen vandforsyning, svarende til 185 husstande. Fordelingen i forsyningsområderne er vist på kortet ovenfor.

### 5.3.4 Vandkvalitet

Ifølge den gældende bekendtgørelse skal der foretages kontrol af vandet i borer, på vandværkerne og i ledningsnettet. Det er kommunen der fører tilsyn med, at de gældende grænseværdier bliver overholdt.

På vandværkerne er der en vis risiko for bakterielogisk forurening. Dette vil oftest kunne imødegås ved forebyggende beskyttelsesforanstaltninger og hensigtsmæssig og omhyggelig drift.

Generelt producerer vandværkerne i Middelfart Kommune drikkevand af høj kvalitet, og det er sjældent, at der er problemer. Pesticider optræder dog som spor i enkelte af borerne, og nitrat findes ligeledes som spor flere steder.

#### *Pesticider\*:*

I rentvandet (afgang fra vandværk) er der i perioden fra 2002-2009 fundet pesticider i 18 % af de analyser, der er taget. Kun 1,5 % af prøverne overskred grænseværdien. Der er fund på 6 vandværker, hvoraf 1 vandværk har konstateret overskridelse.

Der er p.t. ingen almene vandværker, der er nødt til at rense drikkevandet for f.eks. pesticider (BAM\*), for at kunne holde sig under grænseværdien, enten fordi stofferne ikke er til stede, eller fordi man kan blande vandet fra forskellige borer.

#### *Nitrat\*:*

For nitrat gælder det, at ingen af rentvandsprøverne (afgang fra vandværk) fra perioden 2000-2010 overskred grænseværdien.

Der er ikke tegn på stigende nitratindhold i det dybereliggende grundvand i kommunen.

Der er i 2009 ingen vandværker, der leverer vand, hvor nitratindholdet overstiger grænseværdien for drikkevand på 50 mg/l. Der er heller ikke ingen vandværker, der leverer vand med et nitratindhold på mellem 25 og 50 mg/l.

#### *Arsen\*:*

I Middelfart Kommune gælder det, at der omkring Nørre Aaby og syd herfor, samt øst for Ejby naturligt er høje værdier af Arsen. Det har betydet, at der er to vandværker - Nørre Aaby og Ejby Vandværker, som har fået dispensation for videregående vand-

behandling for rensning af Arsen med henblik på at holde sig under grænseværdien på 5 µg/liter ved afgang fra vandværk, og at der herudover er 6 vandværker som ved almindelig simpel vandbehandling kan holde sig lige under grænseværdien (3 – 5 µg/liter). Disse 6 vandværker kan styre indholdet af arsen ved at sørge for god iltning af vandet, inden det bliver sendt ud til forbrugerne.

### **5.3.5 Nødvandsforsyning**

En god forsyningssikkerhed er karakteriseret ved, at et vandværk kan levere drikkevand uden forsyningsstop under strømafbrydelse, reovering af anlægsdelen samt i forureningssituationer.

Det er Middelfart Kommunes vurdering ud fra møderne med vandværkerne, at hovedparten af vandværkerne i kommunen har god forsyningssikkerhed i forhold til daglig drift, heraf har kun enkelte en delvis god forsyningssikkerhed i forhold til beredskabssituationer, hvor drikkevand eller råvand bliver forurennet. 3 vandværker har en uacceptabel forsyningssikkerhed, men der bliver arbejdet på sagen.

I planperioden bør nødvandsforsyningen under ét vurderes ud fra ensartede og veldokumenterede principper.



## 6. Prognose over det fremtidige vandforbrug

Det fremtidige vandforbrug i Middelfart Kommune kan kun skønnes. Med baggrund i den nuværende udvikling, samt kommuneplanens befolkningsprognose for indbyggertallet er det muligt at give et bud på fremtidens vandforbrug.

### Befolkningsudviklingen

Middelfart Kommune har igennem de sidste 10 år (2000 – 2010) haft en markant vækst i befolkningstallet fra 35.150 til 37.650 indbyggere. Denne vækst forventes at falde til et moderat niveau gennem den næste 12 års periode, bl.a. på grund af finanskrisen og dermed faldende aktivitet i byggebranchen. Ifølge befolkningsprognosen 2009 - 2020 vil befolkningstallet frem til 2020 stige til godt 39.000 indbyggere.

### Boliger og erhverv

Det største samlede antal boliger vil fortsat være byerne i Middelfart, Strib, Nørre Aaby og Ejby. I de øvrige områder går udviklingen ikke så hurtigt, og det må formodes at der i den næste 12-årige periode kun vil blive bygget få grunde i disse områder. For Middelfart Kommune som helhed forventes der i den næste 12-årige periode en tilvækst i boligmassen på ca. 2.000 boliger.

I Middelfart Kommune er kommunens store virksomheder hovedsageligt placeret i erhvervsområderne i Middelfart by. Nye virksomheder vil typisk blive placeret i de nye erhvervsområder syd for motorvejen i Middelfart. På grund af etablering af de nye erhvervsområder forventes en stigning i antallet af virksomheder de kommende år.

### Sommerhuse.

Der er ca. 1313 sommerhuse i kommunen. Hovedparten ligger ved Båring Vig. Antallet af fritidshuse forventes ikke at stige nævneværdigt de næste 12 år.

### Landbrug og gartnerier.

Middelfart Kommune har en del landbrug. Landbruget er i disse år inde i store forandringer. Mindre landbrug forvinder og bliver opkøbt og sammenlagt til store landbrug. Dyreproduktionen bliver ligeledes sammenlagt på store brug, hvilket kan betyde noget for det enkelte vandværk, som forsyner denne ejendom.

Gartnerier er der også en del af i kommunen. De fleste af dem har egen boring til dækning af vandforsyningen i driften af gartneriet.

### Sygehus

Middelfart Sygehus ligger på Østre Hougvvej i Middelfart og forsynes af Tre-For Vand A/S.

### Skoler og institutioner

Kommunen har i dag et gymnasium, flere folkeskoler, efterskoler, regionale institutioner og mange børnehaver/daginstitutioner. Skolernes og institutionernes vandforbrug forventes at følge befolkningsudviklingen.

### Konklusion.

Den samlede udpumpede vandmængde for vandværkerne i Middelfart Kommune er i perioden fra 2000 til 2009 faldet fra ca. 2,8 mio. m<sup>3</sup> til 2,5 mio. m<sup>3</sup>.

Dette fald skyldes bl.a. at der er sket et fald i ledningstab ved vandværkernes reovering af forsyningsledningerne, at der generelt har været besparelser og at vandafledningsafgiften blev hævet kraftigt i 2008. Husholdnings- og produktionsapparater bruger også mindre vand end for 10 år siden.

Vandværkernes udpumpede vandmængder forventes dog at være svagt stigende i denne planperiode. Det begrundes med den forventede befolkningsudvikling og udvikling i antallet af virksomheder samt en stigning i boligmassen.

Den største ændring for vandværker i landområder vil typisk være udvidelser eller nedlæggelser af dyrehold. Disse kan betyde en forskel på adskillige tusind kubikmeter på et år.

Hvis der ikke etableres særligt vandforbrugende virksomheder, institutioner e.l., forventes der en svag stigning på maksimalt 10 % i det samlede vandforbrug i kommunen i denne planperiode.

Samlet set er der tilstrækkelig med drikkevand til at opfylde behovet i planperioden.



## 7. Ressourcen i Middelfart Kommune

I Middelfart Kommune sker vandværkernes indvinding af grundvand udelukkende fra glaciale sandmagasiner, der typisk ligger 18-50 meter under overfladen. Disse magasiner er generelt dækket af lerlag, og er nogenlunde velbeskyttede. Kildepladsen ved Staurbyskov er kun beskyttet af tynde lerlag. Enkelte vandværker indvinder fra dybere lag (50 – 90 meter), og der er ligeledes enkelte vandværker, der indvinder fra overfladenære sandlag (8 – 18 meter).

De vigtigste grundvandsmagasiner\* er:

- Magasinet ved Middelfart, der strækker sig fra området ved Svenstrup og nord-på til Staurby Skov (Middelfart Magasinet).
- Magasinet øst for Strib by, der strækker sig fra Røjle Mose og frem til Røjleskovvej (Røjle Magasinet).
- Magasinet ved Nørre Aaby, som strækker sig fra Nørre Aaby mod øst til Ejby og sydover til Ørslev by.
- Magasinet ved Udby, som strækker sig mod sydøst fra og med Udby og til området omkring Balslev By.
- Magasinerne ved Harndrup, som strækker sig fra og med Brenderup by via Harndrup by til Fjelsted i syd og Skovsgårde i øst
- Magasinet ved Gelsted, som ligger under Gelsted by og strækker sig til området ved Lunghøj.
- Samt mindre magasiner vest for Husby, vest for Båring og vest for Hønnerup.

En oversigt over de forskellige magasiner kan ses på næste side.

Staten har udført grundvandskortlægning i området omkring Middelfart og Strib By. Her findes der således detaljerede data for eksempelvis magasinudbredelser, tykkelsen af lerdækket over magasinerne og indvindingsoplandene til vandværksboringer.

I den forbindelse er der fundet en uudnyttet grundvandsforekomst nordøst for Staurby på ca. 250.000 m<sup>3</sup> om året. Der har ikke kunnet opnås enighed om at udnytte magasinet fra vandværkernes side.

Omfanget af magasinernes størrelse ved Nørre Aaby, Udby, Harndrup og Gelsted, samt Husby, Båring og Hønnerup er endnu ikke kortlagt i detaljer.

Staten har lavet detaljeret undersøgelse omkring Nørre Aaby og Ejby. Disse undersøgelser tyder på at der er en 'skjult dal' med en stor grundvandsforekomst. TRE-FOR Vand A/S undersøger allerede nu mulighederne for at lave en ny kildeplads i denne 'dal' nordvest for Nørre Aaby.

Senere kommer resultaterne af de geologiske undersøgelser for området ved Hønnerup, Fjelsted, Harndrup og Brenderup.

Middelfart Kommune har gennemgået pejledata fra et bredt udsnit af kildepladserne. Gennemgangen har vist, at grundvandsspejlet har ligget stabilt igennem flere årtier og fortsat gør det. Samtidig har ingen kildepladser haft problemer med overudnyttelse af magasinerne. Der er således et klart billede af, at grundvandsindvindingen i Middelfart Kommune foregår på et bæredygtigt niveau, forstået på den måde, at der dannes lige så meget grundvand, som der indvindes. Middelfart Kommune har, ligesom staten, ikke et datagrundlag, der tillader en nærmere analyse af indvindingens påvirkning af vandløb og søer.



**Grundvandsmagasiner:** Kortet viser en oversigt over grundvandsmagasinerne placering ud fra den viden vi har i dag. Det forventes at ændre sig meget, når Statens kortlægning foreligger.

## 8. Import/eksport af drikkevand

### 8.1 Import/eksport via Lillebæltsledning fra Jylland

I 2005 blev der af TRE-FOR Vand A/S etableret en vandledning fra Fredericia. Baggrunden for etableringen var som udgangspunkt at mindske forureningstruslen for kildepladserne fra nærliggende forurenede områder ved Staurby Skov (pesticider) og Rebels Grave (losseplads - perkolat). Samtidig skaber den også forsyningssikkerhed for de øvrige vandværker i Middelfart området.

Under normal drift importeres der mellem 150.000 m<sup>3</sup> og 250.000 m<sup>3</sup> om året.

Lillebæltsledningen kan importere maksimalt ca. 1 mill. m<sup>3</sup> vand/år til Middelfart fra Tre-For's vandværker Jylland. Forsyningssikkerhedsmæssigt svarer denne vandmængde til, at enten Staurbyskov- eller Svenstrup Vandværk kan tages ud af drift, uden det vil medføre gener for forbrugerne.

Lillebæltsledningen kan også bruges til eksport af vand fra Middelfart til Fredericia, hvis der opstår behov for at supplere vandmængden i Tre-For's vandforsyningsområde i Jylland, f.eks. i tilfælde af forurening, driftsproblemer e.l.

Under normale driftsforhold vil der ikke blive eksporteret vand.

Det bemærkes, at hvis Middelfart Kommune bliver afhængig af lillebæltsledningen til daglig forsyning, kan ledningen ikke samtidig være en forsyningssikkerhedsledning. Vandværkerne i Middelfart Kommune bør derfor kunne levere tilstrækkeligt vand til den daglige forsyning.

Hvis der opstår behov for eksport af vand, må eksporten ikke medføre at grundvandsmagasinerne i Middelfart Kommune overudnyttes.

Middelfart Kommune vil arbejde for, at vandforsyningen også fremover for en stor dels vedkommende baseres på lokal indvinding i Middelfart Kommune. Lillebæltsledningen er en forsyningssikkerhed for Middelfart Kommune, men ledningen skal kun være et supplement til de eksisterende vandværker.

### 8.2 Import/eksport fra nabokommuner på Fyn

Der er 708 ejendomme, der får vandværksvand fra vandværker beliggende i nabokommunerne på Fyn jf. afsnit 5.2. Det svarer til ca. 85.000 m<sup>3</sup>.

Der er 28 ejendomme i nabokommunerne som modtager vandværksvand fra et vandværk beliggende i Middelfart Kommune. Det svarer til ca. 3.400 m<sup>3</sup>/år.

## 9. Miljøvurdering

### 9.1 Formål

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer, skal der udføres en miljøscreening, hvor man vurderer, om planen er omfattet af de bilag, der er tilknyttet loven.

Miljøscreeningen har til hensigt at vurdere, om der er tiltag i planen, der har særlige miljømæssige konsekvenser, og om dette i givet fald udløser en konkret miljøvurdering af aktiviteten. Miljøscreeningen ser på konsekvenserne af planen i forhold til en række miljøparametre, herunder blandt andet flora og fauna, kulturarv, grundvand, særlige naturområder, støj mv.

Hvis man vurderer, at planen er omfattet af bilagene, skal der udføres en egentlig miljøvurdering.

### 9.2 Miljøscreening

Middelfart Kommune har udført en miljøscreening.

Resultatet af miljøscreeningen er, at det vurderes, at Vandforsyningsplanen ikke medfører væsentlige indvirkninger på miljøet, og at der på den baggrund ikke skal foretages en miljøvurdering af Middelfart Kommunes Vandforsyningsplan 2010-2022.

# 10. Ordliste

## **Alment vandværk (forsyningsanlæg)**

Et vandværk, som forsyner mindst 10 ejendomme.

## **Arsen**

Stoffet er kræftfremkaldende, og er et af de mest sundhedsskadelige stoffer i dansk drikkevand. Arsen i grundvand formodes at stamme fra afsmitning fra sediment, 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 retningslinjer for foranstaltninger, der skal træffes for at sikre forsyning af rent drikkevand under akutte og ekstraordinære forhold.

## **Distributionsvandværk**

Selvstændigt vandværk som ikke selv har en kildeplads, men som køber vand af et andet vandværk.

## **Drikkevand af normal kemisk sammensætning**

Drikkevand af normal kemisk sammensætning forstås, drikkevand som fremkommer ved simpel vandbehandling (iltning/filtrering) af råvand (grundvand) med typiske koncentrationer af almindeligt forekommende hovedbestanddele og sporstoffer i Danmark.

## **Drikkevand med naturligt forekommende ioner**

Drikkevand med naturligt forekommende ioner indeholder typisk natrium, klorid, calcium, bicarbonater, sulfat og magnesium, samt jern og mangan i koncentrationer som ikke giver afsmag, men som samtidig giver vandet dets smag og karakter.

## **Enkelt(vand)indvindere/-indvindingsanlæg**

En brønd eller boring som forsyner 1 - 2 ejendomme.

## **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 (glacialt) sandlag eller opsprækket kalk.

## **Ikke almene vandforsyningsanlæg**

Anlæg der forsyner fra 1- 9 ejendomme.

## **Ikke alment vandværk**

Et vandværk, som forsyner 3 – 9 ejendomme.

## **Indsatsområder og -planer**

Områder for hvilke der skal udarbejdes indsatsplaner, der tilstræber at regulere aktiviteter på arealerne over et grundvandsmagasin\*. Formålet er at beskytte grundvandet mod forurening eller forringelse af grundvandskvaliteten.

## **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/kildepladszone**

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

## **Kommuneplan**

Byrådets samlede rammeplan for kommunens udvikling. Revideres hvert fjerde år.

## **Lokalplan**

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

## **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 eksempel 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.

## **Miljømålsloven**

Implementeret ud fra et EU-direktiv. 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.

### **Nedsivningsanlæg**

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

### **Nitrat**

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

### **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 vandkvaliteten forringes ofte.

### **Pesticider**

Midler til bekæmpelse af ukrudt og skadedyr.

### **Pyritoxidation**

Ved pyritoxidation forstås en iltning af jordlagenes naturlige indhold af jern-(Fe) og svovlholdige (S) mineraler, især mineralet svovelkis (pyrit,  $\text{FeS}_2$ ).

### **Regionplan**

De tidligere amters planer for udviklingen i amtet, Fyns Amt, Regionplan 2005, som ved lov er ophøjet til Landsplandirektiv.

### **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.

### **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.

### **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.

### **Tilklokning**

Ved tilklokning forstås en tilstopning, hvor der udfældes jern og kalk.

### **Tørbrønd**

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

### **Vandplaner**

Statens planer for det samlede vandmiljø base-ret på EU's vandrammedirektiv\*. Statens miljøcentre står for udarbejdelsen, således Miljøcenter Odense for Middelfart Kommune.

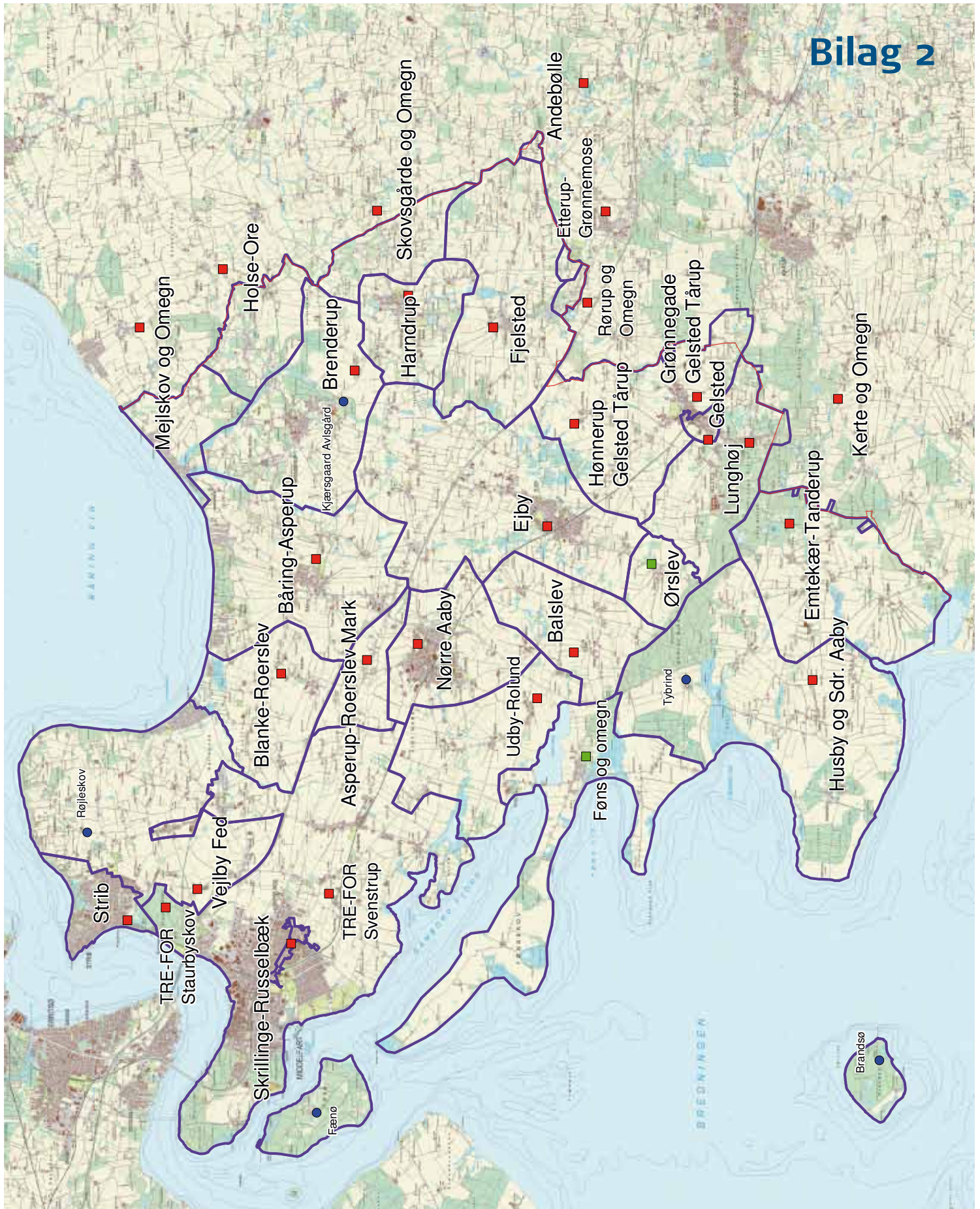
### **Vandtab**

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

### **Videregående vandbehandling**

Et vandværks behandling eller rensning af grundvand, som er mere omfattende end den normale med beluftning og filtrering af grundvandet.





## Forsyningsområder og vandværker i Middelfart Kommune

**Røde:**  
Almene vandværker

**Grønne:**  
Distributionselskaber

**Blå:**  
Ikke almene vandværker