



# INDSATSPLAN FOR GRUNDVANDSBESKYTTELSE I ROSKILDE KOMMUNE



**2023**



**Titel:** Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Roskilde Kommune

**Rapport:** Rapporten er udarbejdet af Roskilde Kommune

**Udgivelsesår:** 2023

**Hentes fra:** [www.roskilde.dk](http://www.roskilde.dk)

**Politisk behandling:** På fællesmøde den 18. maj 2022 har indsatsplanen været forelagt til drøftelse i koordinationsforum for grundvandsbeskyttelse i Roskilde Kommune. Forslaget til indsatsplan er godkendt af Klima- og Miljøudvalget i Roskilde Kommune den 9. juni 2022. Fra den 16. juni 2022 til den 15. september 2022 var forslaget til indsatsplan i offentlig 13 ugers høring.

På baggrund af høringssvarene er der foretaget en række ændringer i planen, som via mail d. 23 marts 2023 er blevet forelagt koordinationsforum til orientering. Indsatsplanen er endeligt vedtaget af Byrådet i Roskilde Kommune den 29. marts 2023.

Ved vedtagelse af denne indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for Roskilde Kommune ophæves alle tidligere indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, omhandlende arealer inden for Roskilde Kommune.

**Habitatvurdering:** Af habitatbekendtgørelsen § 8, stk. 4 fremgår det, at indsatsplaner udarbejdet efter vandforsyningslovens § 13 skal vurderes i forhold til, om planen kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Indsatsplanen må ikke vedtages, hvis den kan beskadige eller ødelægge en række angivne arters yngle- eller rasteområder, jævnfør bekendtgørelsens § 10.

Roskilde Kommune støder op til eller er beliggende i Natura 2000-områderne Roskilde Fjord, Kattinge Vig og Kattinge sø.

Det vurderes, at indsatsplanen ikke vil påvirke eller kan påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området.

**Miljøvurdering:** Roskilde Kommune har screenet forslag til Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Roskilde Kommune i henhold til miljøvurderingsloven/2/. Der er truffet særskilt afgørelse herom den 16. juni 2022.

Indsatsplanen beskriver de indsatser, der skal til for at afhjælpe og beskytte grundvandet mod forurening og derved sikre den fremtidige vandindvinding i indsatsområdet og der forventes derfor ikke væsentlige ændringer i relation til påvirkninger af miljøet.

De valgte mål og planlagte handlinger i indsatsplanen har overordnet set en positiv effekt på en række miljøparametre, idet der er fokus på at beskytte grundvandet eksempelvis ved at sikre grundvandet mod forurenede jord og pesticider.

Indsatsplanen har overordnet set en neutral effekt på de vurderede miljøparametre og det konkluderes derfor, at der ikke skal udføres miljøvurdering af planen.



## Forord

Roskilde Kommune har udarbejdet nærværende indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, som er godkendt af Byrådet d. 29 marts 2023. Planen er ambitiøs, operationel og målrettet, og samtidig dynamisk i forhold til behovet for en særlig indsats for at beskytte grundvandet efter den planlagte evaluering af planen. Den bygger på en stor og engageret frivillig indsats for de berørte vandværker, som har en helt fundamental interesse i at sikre uforurennet grundvand til brug for forsyning af deres aftagere med rent drikkevand efter en simpel vandbehandling på deres vandværk.

Planen og dens indsatser ligger derfor i forlængelse af Roskilde Kommunes Klimatilpasnings-, miljø- og naturpolitik, herunder særligt at der skal være en bæredygtig vandindvinding, så vi sikrer, at der også i fremtiden er tilstrækkeligt rent grundvand af god kvalitet til brug for drikkevand.

Planen er ligeledes i overensstemmelse med målsætningen og retningslinjerne i vandforsyningsplanen, herunder særligt målsætning 1, hvor det bl.a. fremgår, at drikkevandsforsyningen skal baseres på rent og naturligt grundvand, at byudvikling planlægges så sårbare grundvandsområder og boringsnære beskyttelsesområder, så vidt muligt, friholdes for grundvandstruende aktiviteter, og opfordringen om at borgere og grundejerforeninger fravælger brug af gift og i stedet bruger alternative metoder til ukrudtsbekæmpelse.

Rent drikkevand er en væsentlig forudsætning for alles sundhed og trivsel. I Danmark er den overordnede målsætning, at også fremtidige generationer skal kunne drikke vandet direkte fra hanen efter en simpel vandbehandling på vandværkerne.

Beskyttelsen af grundvandet er som udgangspunkt sikret i generelle reguleringer via lovgivningen. Herudover kan kommunerne, i samarbejde med vandforsyninger og øvrige interessenter, etablere særlige indsatser som supplement til den generelle lovgivning - typisk i særligt sårbare områder. Med Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Roskilde Kommune sættes rammen for det fremadrettede arbejde med disse indsatser.

De gældende retningslinjer for beskyttelse af grundvandet i Roskilde kommune er ambitiøse og sigter mod bæredygtighed. Tilsvarende skal indsatser i særligt sårbare områder også være både ambitiøse og bæredygtige.

Roskilde Kommune udgør et vigtigt område for indvinding af drikkevand med 25 lokale almene vandforsyninger og fem store kildepladser tilhørende HOFOR, der indvinder til borgere i hovedstadsregionen. Det er Fors A/S, som leverer drikkevand til størstedelen af borgerne i Roskilde kommune, men indvindingen er lokaliseret i Lejre Kommune.

De 25 almene vandforsyninger har en samlet tilladelse til at indvinde 2,2 mio. m<sup>3</sup> årligt, mens HOFOR har tilladelse til 7,5 mio. m<sup>3</sup> årligt. I praksis indvindes der årligt ca. 80 % af den tilladte mængde, mens de resterende 20 % udgør en reservekapacitet.

I indsatsplanen beskrives de indsatser, som er nødvendige og angiver, hvem der er ansvarlig for gennemførelsen og hvornår.

Den overvejende indsats er en ambitiøs sikring af pesticidfri drift i de mest sårbare landbrugsområder. Indsatsen skal finansieres og udføres af vandforsyningerne. Tilsvarende skal vandforsyningerne i samarbejde overvåge vandkemien i grundvandet og sløjfe gamle boringer.

Roskilde Kommune skal gennem den løbende administrative praksis sikre, at de gældende generelle retningslinjer til sikring af grundvandet overholdes og sikre en fremdrift og opdatering af indsatsplanen.



Herudover administrerer kommunen en række øvrige planer og strategier på natur- og miljøområdet, som også skal understøtte grundvandsbeskyttelsen. Det er bl.a. Grøn-Blå strategi, Vand- og klimatilpasningsplanen og Vandforsyningsplanen (se mere på [www.roskilde.dk](http://www.roskilde.dk)).

Region Sjælland har den aktive rolle i kortlægning, overvågning og oprydning af pesticidpunktkilder i de særligt sårbare områder.

Borgerne kan inddrages ved kampagner mod brug af grundvandstruende stoffer som fx pesticider i haverne.



## INDHOLDSFORTEGNELSE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Indledning .....  | 6  |
| 1.1 | Indhold i en indsatsplan .....                                      | 6  |
| 1.2 | Indsatsplanens formål.....  | 6  |
| 1.3 | Resume af kortlægning der ligger til grund for indsatsplanen.....   | 6  |
| 1.4 | Vandforsyninger behandlet i indsatsplanen.....                      | 7  |
| 1.5 | Dynamisk plan med evaluering hvert 2. år.....                       | 8  |
| 1.6 | Planens tilblivelse .....   | 8  |
| 1.7 | FN's Verdensmål.....  | 9  |
| 1.8 | Lovgivning, politiske beslutninger og afstandskrav .....            | 9  |
| 2   | Sammenfatning af indsatser .....                                    | 10 |
| 3   | Beskyttelsesområder .....   | 11 |
| 3.1 | Områder med Særlig Drikkevandsinteresser - OSD .....                | 11 |
| 3.2 | Indsatsområder (IO) og Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI)..... | 11 |
| 3.3 | Indvindingsoplande .....  | 14 |
| 3.4 | Boringsnære Beskyttelsesområder.....                                | 14 |
| 3.5 | Grundvandsdannende oplande .....                                    | 14 |
| 3.6 | Særligt sårbare områder - GDO50/IO .....                            | 14 |
| 4   | Indsatser .....   | 17 |
| 4.1 | Omlægning til pesticidfri drift i GDO50/IO .....                    | 17 |
| 4.2 | Beskyttelse omkring ny kildeplads i Roskilde Nord .....             | 18 |
| 4.3 | Overvågning.....  | 19 |
| 4.4 | Tjek for lækage og sløjfning af ubenyttede boringer og brønde.....  | 22 |
| 4.5 | Kortlægning af pesticid punktkilder i Roskilde Nord .....           | 22 |
| 4.6 | Pesticid kampagne i byerne .....                                    | 24 |
| 4.7 | Vandsamarbejde.....   | 24 |
| 4.8 | Evaluering af indsatser .....                                       | 24 |
| 5   | Virkemidler samt Miljømål og retningslinjer i GDO50/IO.....         | 25 |
| 6   | Økonomi.....  | 26 |
| 7   | Referencer .....  | 27 |
|     | Bilag 1 - Gennemgang af vandforsyninger.....                        | 28 |
|     | Bilag 2 - miljømål og retningslinjer .....                          | 29 |
|     | Bilag 3 - Nitratudvaskning for perioden 2010 - 2018 .....           | 36 |
|     | Bilag 4 - Overvågningsprogram.....                                  | 40 |
|     | Bilag 5 - Lovgivning, Politiske beslutninger og afstandskrav .....  | 52 |
|     | Bilag 6 - FN's Verdensmål .....                                     | 58 |



## 1 INDLEDNING

Udgangspunktet for gennemførelse af indsatser i en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse er, at det skal ske gennem frivillige aftaler mellem parterne.

I denne indsatsplan er der fastlagt indsatser for grundvandsbeskyttelse i de statsligt udpegede indsatsområder, jf. vandforsyningslovens § 13/3/. Det er for hver indsats beskrevet, hvilke områder indsatsen retter sig mod og hvorfor der skal være en indsats.

### 1.1 Indhold i en indsatsplan

Det er kommunen som myndighed, der står for udarbejdelsen af selve indsatsplanen for grundvandsbeskyttelse.

Indhold, retningslinjer og politisk behandling af en indsatsplan er fastsat i vandforsyningslovens § 13 og bekendtgørelsen om indsatsplaner/4/ (se nedenstående faktaboks).

*Tabel 1: Minimum indhold i en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, jævnfør § 2 i bekendtgørelse om indsatsplaner.*

#### **Bekendtgørelse om indsatsplaner § 2.**

En indsatsplan skal mindst indeholde:

1. Et resumé af den kortlægning, der lægges til grund for indsatsplanen,
2. En angivelse af de områder, hvor en indsats skal gennemføres,
3. En angivelse af de foranstaltninger, der skal gennemføres, samt retningslinjer for de tilladelser og andre afgørelser, der kan meddeles, og som har betydning for beskyttelsen af vandressourcen,
4. En angivelse af i hvilket omfang, der skal gennemføres overvågning, og hvem der skal gennemføre overvågningen, og
5. En detaljeret opgørelse over behovet for beskyttelse for alle relevante forureningskilder.
6. En tidsplan for gennemførelsen af både den samlede indsatsplan og de enkelte foranstaltninger og indsatser.
7. En angivelse af, hvilken tidligere vedtagen indsatsplan som i givet fald skal ophæves.

### 1.2 Indsatsplanens formål

Formålet med denne indsatsplan er at sikre nuværende og fremtidige borgere rent drikkevand ved beskyttelse af nuværende og fremtidige vandforsyningsinteresser i kommunen, som ikke er dækket tilstrækkeligt ved den generelle lovbundne regulering, som dækker hele kommunen.

En indsatsplan er en oplagt mulighed for at arbejde strategisk med henblik på at sikre en effektiv grundvandsbeskyttelse og ejerskab. Specifikke indsatser i særligt sårbare områder skal således være med til at sikre rent grundvand til kommende generationer.

### 1.3 Resume af kortlægning der ligger til grund for indsatsplanen

Nærværende indsatsplan baserer sig på seks statslige grundvandskortlægninger, som rækker ind i Roskilde Kommune. Disse kortlægninger er foretaget i forbindelse med den afgiftsfinansierede grundvandskortlægning /5/, /6/, /7/, /8/, /9/ og /10/.

Kortlægningens resultater er gengivet specifikt for hvert vandværk i Bilag 1. På figur 3-1, 3-2 og 3-3 ses desuden udpegningen af de overordnede beskyttelsesområder, oplande til kildepladser og særligt udpegede beskyttelsesområder.



Grundvandskortlægningen har primært haft fokus på sårbarheden ved brug af nitrat med resultater for nitratudvaskning (bilag 3) og udpegede indsatsområder for nitrat (figur 3-1), som typisk forekommer i områder med tynde dæklag af ler over grundvandsmagasinet. Konkret vurderes nitrat dog ikke at være et aktuelt problem, da den udvaskede nitrat reduceres i transporten gennem de tykke lerlag og ikke ses i indvindingsboringerne i kalken.

Pesticider udgør derimod en betydelig trussel og ses i mange indvindingsboringer, hvoraf flere er blevet lukket. Kortlægningen har ikke kunnet udpege særligt sårbare områder ift. pesticider, men de mange fund helt nede i kalkmagasinet har vist, at tykke lerlag ikke nødvendigvis kan sikre mod nedtrængning af pesticider.

Påbud mod anvendelse af både pesticider og nitrat kræver et minimum af årsagssammenhænge mellem kilder, beskyttelseszoner, udvaskning fra rodzone og fund i både øvre og nedre grundvandsmagasiner. Der er typisk ikke etableret en helt entydig sammenhæng mellem pesticidforurening i byen og kilder til forureningen, herunder om det er en flade- eller punktkilde. Udgangspunktet for denne første version af indsatsplanen er derfor at basere sig på frivillige aftaler og igangsætte indsamling af kilder til pesticider og måling af både pesticider, nitrat og øvrige miljøfremmede stoffer i særligt de øvre magasiner.

#### 1.4 Vandforsyninger behandlet i indsatsplanen

Tabel 2: Vandforsyninger med indvindingsboringer beliggende i Roskilde Kommune.

| Anlægsnavn                            | Anlægsid | Tilladelse slut [år] | Tilladt årlig indvinding [m <sup>3</sup> pr. år] |
|---------------------------------------|----------|----------------------|--|
| Dåstrup Vandværk                      | 104750   | 2046                 | 65.000   |
| Gadstrup Stationsbys Vandværk         | 104751   | 2046                 | 20.000   |
| Gadstrup Vandværk - Dyssegård         | 104752   | 2046                 | 75.000   |
| Gadstrup Vandværk - Lærkevej          | 104753   | 2046                 | 35.000   |
| Gl. Himmelev Vandværk                 | 104838   | 2046                 | 100.000  |
| Gundsøllille Vandværk                 | 104437   | 2046                 | 9.000  |
| Gundsømagle Vandværk                  | 104433   | 2046                 | 150.000  |
| Herringløse Vandværk                  | 104436   | 2048                 | 25.000   |
| HOFOR - Brokilde                      | 31381    | 2046                 | 4.000.000  |
| HOFOR - Kornerup <sup>1</sup>         | 22785    | 2046                 | 1.800.000  |
| HOFOR - Marbjerg                      | 21802    | 2046                 | 800.000  |
| HOFOR - Ramsø <sup>1</sup>            | 10338    | 2046                 | 1.400.000  |
| HOFOR - Værebros <sup>1</sup>         | 186980   | 2046                 | 2.200.000  |
| Hvedstrup Vandværk                    | 104439   | 2046                 | 4.000  |
| Jyllinge Vandværk                     | 104432   | 2046                 | 380.000  |
| Jyllingehøj Vandværk                  | 104431   | 2046                 | 10.000   |
| Kastaniehøj Vandværk                  | 104434   | 2021                 | 15.000   |
| Nordmarken Vand                       | 104428   | 2046                 | 102.500  |
| Ramsøgårde Vandværk                   | 104765   | 2046                 | 3.000  |
| Ramsøllille Vandværk                  | 104756   | 2046                 | 3.000  |
| Ramsømagle Vandværk                   | 104755   | 2038                 | 23.000   |
| Snoldelev Vandværk                    | 104754   | 2046                 | 55.000   |
| Vester Syv Vandværk                   | 104759   | 2046                 | 6.000  |
| Viby Dals Vandværk - VDV1 - Æblehaven | 104748   | 2046                 | 100.000  |
| Viby Dals Vandværk - VDV2 - Gl. Viby  | 104749   | 2046                 | 25.000   |
| Viby Dals Vandværk - VDV3 - Øster Syv | 104758   | 2046                 | 15.000   |

<sup>1</sup> Tilladelse dækker for indvinding for hele kildepladsen. Tilladt indvinding i Roskilde Kommune fremgår af relevant datablad.



|                   |        |      |         |
|-------------------|--------|------|---------|
| Viby Vandværk     | 104747 | 2046 | 160.000 |
| Vindinge Vandværk | 104842 | 2046 | 130.000 |
| Værebros Vandværk | 104430 | 2046 | 140.000 |
| Ørsted Vandværk   | 104763 | 2046 | 15.000  |

Vandværk beliggende i Solrød Kommune med indvindingsboringer i Roskilde Kommune:

| Anlægsnavn       | Anlægsid | Tilladelse slut [år] | Tilladt årlig indvinding [m <sup>3</sup> pr. år] |
|------------------|----------|----------------------|--|
| Havdrup Vandværk | 104999   | 2047                 | 280.000  |

### 1.5 Dynamisk plan med evaluering hvert 2. år

De indsatser som nævnes i planen, skal følges op med konkrete handlinger og afgørelser, hvor de berørte parter har mulighed for at blive hørt. Det er afgørende at følge op på indsatsplanen, da flere af de indsatser, som er beskrevet i planen, tidsmæssigt rækker ud over planens vedtagelse. Desuden er mange tiltag vurderet ud fra forudsætninger, som er under fortsat udvikling. Grundvandskvaliteten kan ændre sig over tid, vandforsyningsstrukturen og landbrugspraksis kan ændres over tid, ligesom anden arealanvendelse kan ændre sig.

Et væsentligt forhold er, at opfølgningen på indsatsplanen altid baserer sig på inddragelse af den nyeste lovgivning og administrationspraksis samt nyeste viden fra overvågning og øvrige undersøgelser i området. En særlig indsats skal sikre, at disse elementer indgår i en løbende evaluering i arbejdsgruppen og evt. opdatering af indsatserne hvert andet år. Koordinationsforum indkaldes i forbindelse med hver opdatering, og forslag til opdatering forelægges til politisk vedtagelse.

Byrådet kan på grundlag af evalueringen medvirke til at sikre såvel den generelle regulering og den særlige indsats i indsatsplanen, ved at medvirke til, at den gældende lovgivning er operationel og tilstrækkelig til at beskytte grundvandet.

### 1.6 Planens tilblivelse

Indsatsplanen for Roskilde Kommune er udarbejdet i samarbejde med en arbejdsgruppe, som er en undergruppe til det større koordinationsforum.

#### 1.6.1 Arbejdsgruppe

Følgende har været med i arbejdsgruppen:

- HOFOR
- Roskilde Vandråd (Henrik Pedersen, Annette Kristensen og Erik Krøll)
- Vandværkerne i Roskilde Nord (Morten Aagreen)
- Landboforeningen VKST (Niels Bundgaard)
- Region Sjælland

Vandværkerne i arbejdsgruppen har vist et stort engagement for at beskytte grundvandet, som er råproduktet i deres drikkevandsforsyning. Hvis de ikke kan sikre forbrugerne en god kvalitet, vil de blive mødt af påbud fra kommunen om at forbedre drikkevandskvaliteten. Det er derfor helt naturligt, at vandværkerne frivilligt foretager tiltag, som sikrer uforurennet grundvand til drikkevand. Tilsvarende har Landboforeningen VKST repræsentant aktivt bidraget med input om landbrugets holdning til indgåelse af frivillige aftaler om pesticidfri drift. Samlet set vurderes der grundlag for, at indsatserne i planen, så vidt det er muligt, er frivillige foreløbig frem til næste evaluering af planen.

#### 1.6.2 Koordinationsforum

Følgende har været inviteret med i koordinationsforummet:

- HOFOR





- Fors A/S
- Roskilde Vandråd (repræsentant for de private almene vandværker)
- Landboforeningen VKST
- Sjællandske Familielandbrug
- Danmarks Naturfredningsforening v/lokalforening Roskilde
- Dansk Industri v/DI Roskilde
- Dansk brøndejerforening
- Dansk Skovforening
- Miljøstyrelsen
- Naturstyrelsen
- Region Sjælland
- Nabokommunerne: Lejre, Køge, Solrød, Greve, Ishøj, Høje-Taastrup, Egedal og Frederikssund.

### 1.7 FN's Verdensmål

Indsatsplanen sigter primært på at fremme verdensmål 6 om rent vand og sanitet, men verdensmål 11 og 17 om henholdsvis bæredygtige byer og partnerskab for handling inddrages ligeledes. I bilag 6 er givet en mere uddybende beskrivelse af de tre verdensmål og deres tilhørende delmål i relation til nærværende indsatsplan.

### 1.8 Lovgivning, politiske beslutninger og afstandskrav

Indsatsplanen indgår i et samspil med andre planer, love og bekendtgørelser på miljøområdet. Planen har udgangspunkt i vandforsyningsloven og herunder den statslige kortlægning med tilhørende bekendtgørelser, men er også relateret til lokalplaner og kommuneplanen samt øvrige sektorplaner. I bilag 5 er givet en detaljeret beskrivelse af disse sammenhænge samt gældende afstandskrav og beskyttelseszoner omkring en indvindingsboring.

Den generelle miljøregulering indeholder en masse hensyn til grundvandsbeskyttelse, som ikke er en del af nærværende indsatsplan og heller ikke er formuleret som retningslinjer og miljømål i kapitel 5 og bilag 2, men som stadig er gældende. Nedenstående er en ikke udtømmende liste over generel miljøregulering, hvor der indgår hensyn til grundvandsbeskyttelse:

- Miljøgodkendelser af virksomheder
- Tilladelser efter husdyrbrugsloven
- Tilsyn med virksomheder
- Olie-tankbekendtgørelsen, herunder sløjfning af tanke
- Jordforureningsloven, herunder påbud om oprydning af forurening og jordflytning
- Tilladelse til terrænregulering
- Boretilladelser
- Miljøbeskyttelsesloven, herunder nedsivningstilladelser
- Jordvarmebekendtgørelsen
- Høringssvar til ansøgning om indvinding af råstoffer og reetableringsplaner
- Høringssvar til Regionens Jordforureningsplan
- Vandindvindingstilladelser med tilhørende vilkår
- Krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplade til almene vandforsyninger uden for disse

Herudover er der et generelt politisk ønske i Roskilde Kommune, at "grundvandsbeskyttelsen som udgangspunkt skal administreres restriktivt".



## 2 SAMMENFATNING AF INDSATSER

Indsatserne fastlagt i planen gennemføres af en række forskellige parter. I tabel 3 er opsummeret, hvilke indsatser de enkelte parter har ansvar for at gennemføre, og hvornår indsatsen skal udføres.

Indsatserne fokuserer omkring beskyttelse mod nedsvivning af pesticider, der har medført nedlukning af flere almene vandforsyninger i den nordlige del af kommunen, hvor den naturlige beskyttelse med reducerede lerlag over grundvandsmagasinet er begrænset.

Tabel 3: Indsatser fordelt på ansvarlige parter med tidsfrist for udførelse af indsatsen.

| Indsats   | Ansvarlige                          | Tidsfrist                  |
|---|-------------------------------------|----------------------------|
| Aftaler om omlægning til pesticidfri drift i GDO50/IO                           | HOFOR og nogle af vandforsyningerne | Første indsatsplan periode |
| Beskyttelse omkring ny kildeplads i Roskilde Nord                               | Vandværker i Roskilde Nord          | Første indsatsplan periode |
| <b>Overvågning</b>  |                                     |                            |
| -Prøvetagning og pejling  | Vandsamarbejdet                     | Løbende                    |
| -Nye boringer   |                                     | Løbende                    |
| -Evalueringsrapport   |                                     | Hvert 2. år                |
| -Indberetning til Jupiter   |                                     | Løbende                    |
| Tjek for lækage i aktive boringer og sløjfning af ubenyttede boringer og brønde | Vandsamarbejdet og kommunen         | Løbende                    |
| Kortlægning af pesticid punktkilder Roskilde Nord                               | Region Sjælland                     | Løbende                    |
| Kampagne mod brug af pesticider i byerne  | Vandsamarbejdet og kommunen         | Første indsatsplan periode |
| Etablering af Vandsamarbejde  | Vandsamarbejdet og kommunen         | Første indsatsplan periode |
| Evaluering af indsatser   | Roskilde Kommune                    | Hvert 2. år                |

Indsatserne i ovenstående tabel 3 er en opsamling på de detaljerede beskrivelser af indsatser i kapitel 4.

I bilag 1 er vedlagt en detaljeret gennemgang af de 25 lokale vandværker og HOFORs 5 regionale kildepladser i Roskilde Kommune baseret på den statslige grundvandskortlægning. Delresultater for den senest beregnede nitratudvaskning er vist i Bilag 3.

I kapitel 5 er de gældende miljømål, virkemidler og retningslinjer i forhold til pesticidindsatsen kort listet op, mens der i bilag 2 er givet en gennemgang af de retningslinjer og tilhørende miljømål, der er relateret til planens indsatser samt en gennemgang af generelle virkemidler i grundvandsbeskyttelsen mod pesticider.

Indsatsen om overvågning er foldet ud i bilag 4 med forslag til eksisterende boringer, som kan indgå m.v.



### 3 BESKYTTELSESOMRÅDER

For at sikre rent drikkevand til alle borgere i Kommunen, også i fremtiden, er det nødvendigt at sikre en tilstrækkelig beskyttelse af de arealer, der er udpeget som særlig følsomme over for forurening fra overfladen. Grundvandsbeskyttelse handler om at forebygge og ikke først at forsøge at rette op på skaden. Når forureningen er sket, så er det i de fleste tilfælde for sent. Kommunen bør udvise forsigtighed, når de vurderer på behovet for beskyttelse af grundvandsressourcen.

Der er udpeget en lang række beskyttelsesområder i Roskilde Kommune. Dem som er afgørende for indsatsplanen er beskrevet i nedenstående og vist på figur 3-1, 3-2 og 3-3.

Arealudbredelsen af de enkelte områder og zoner fremgår af tabel 4. De mange begreber er forklaret neden for tabellen. Alle de udpegede og udlagte områder og zoner er vist for de enkelte kildepladser i bilag 1.

Tabel 4: Arealstørrelse af alle udlagte områder og zoner i forhold til beskyttelse af grundvandet i Roskilde Kommune. Bemærk, at en meget stor del af kommunen er udpeget som "særlige drikkevandsinteresser", mens BNBO-områderne er tilsvarende relative små.

|  | Areal<br>[km <sup>2</sup> ] | Del af<br>Roskilde<br>Kommune [%] |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|
| Roskilde Kommune                             | 212                         | 100                               |
| <b>Beskyttede arealer i Roskilde Kommune</b> |                             |                                   |
| Område med særlige drikkevandsinteresser     | 183                         | 86,1                              |
| Indsatsområder (IO)                          | 54                          | 25,4                              |
| Indvindingsoplande                           | 96                          | 45,2                              |
| Boringsnære beskyttelsesområder (BNBO)       | 10,6                        | 5,0                               |
| Grundvandsdannende oplande 50 år (GDO50)     | 23                          | 10,9                              |
| Delmængde af GDO50/IO (GDO50 indenfor IO)    | 16                          | 7,8                               |
| Delmængde af GDO50/IO udenfor BNBO           | 10,6                        | 5,0                               |
| Samlet BNBO og GDO50/IO                      | 21                          | 10,0                              |

#### 3.1 Områder med Særlig Drikkevandsinteresser - OSD

Næsten hele kommunens areal er beliggende i OSD undtagen nogle mindre områder langs kysten, herunder den centrale del af Roskilde by (se figur 3-1), som ligger udenfor OSD. Det er staten, der står for at tilpasse OSD, og der vil kun sjældent blive justeret på denne udpegning. En lang række af de generelle retningslinjer til sikring af grundvandet gælder i disse områder.

#### 3.2 Indsatsområder (IO) og Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI)

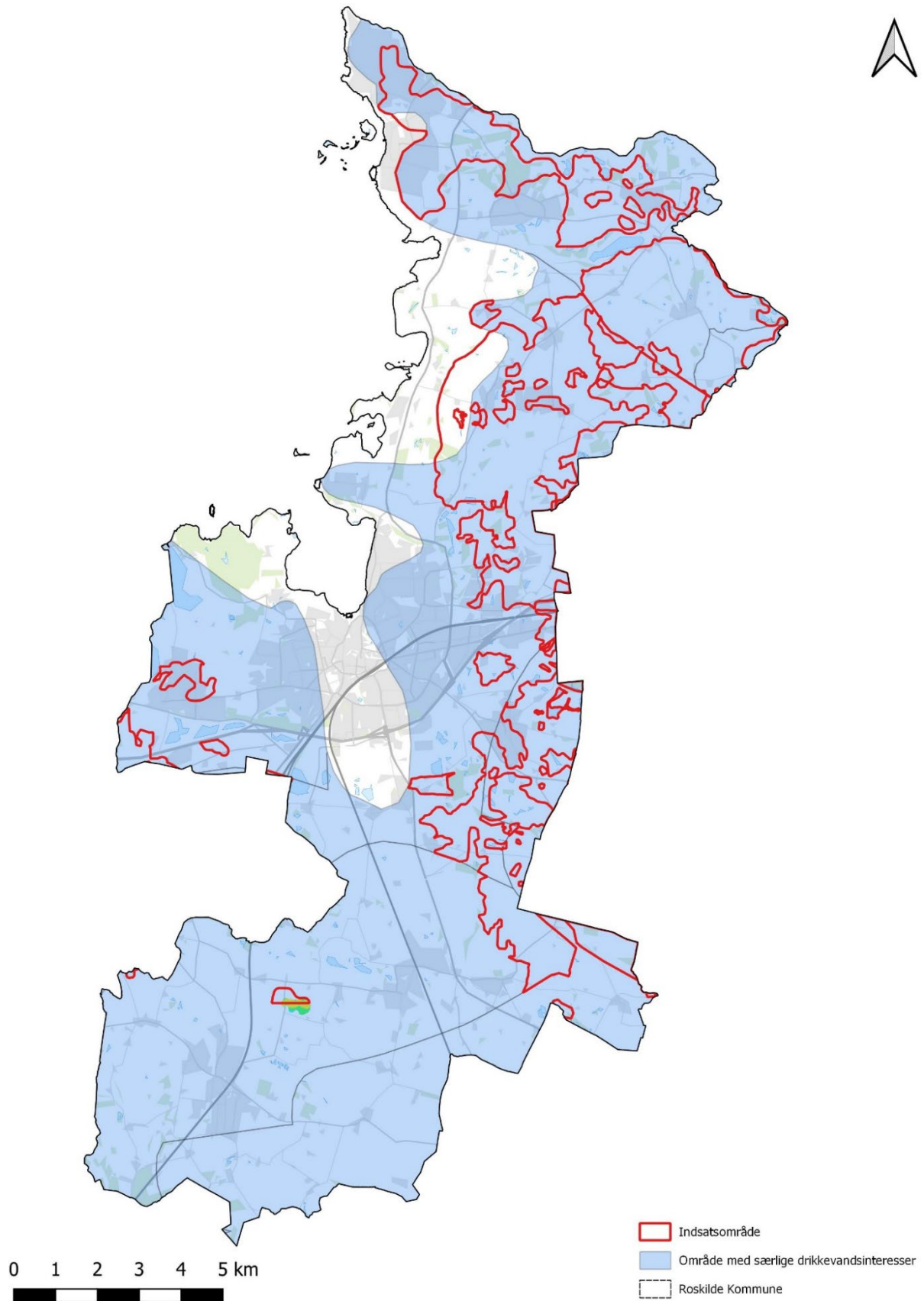
I forbindelse med Statens grundvandskortlægning er der udpeget indsats områder (IO) og nitratfølsomme indvindingsområder (NFI).

Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI) dækker over områder, hvor grundvandsmagasinerne er sårbare over for nitrat og afgrænses inden for OSD (og inden for almene vandforsyningers indvindingsoplande uden for OSD).

Indsatsområder (IO) udpeges som den delmængde af NFI, hvor arealanvendelsen muligvis udgør en trussel for grundvandet, dvs. typisk på landbrugsarealer og i byområder, men ikke i skove og anden beskyttet natur.



Indsatsplanen skal forholde sig til beskyttelse af grundvandet i Indsats Områderne (IO). I Roskilde Kommune er IO hovedsageligt udpeget i den nordlige og østlige del af kommunen (se figur 3-1), hvor tykkelsen af lerlag over grundvandsmagasinet er begrænset. IO er egentlig udpeget som en indikator for nitratsårbarhed, men kan også tilnærmelsesvis, i mangel af en kortlægning for pesticidfølsomme områder, betragtes som en indikator for sårbarhed over for pesticider, da tykke lerlag og reducerede oxidationsforhold i grundvandet i nogle tilfælde kan udgøre en vis beskyttelse mod nedsivning af pesticider til grundvandsmagasinet.



Figur 3-1: Områder med Særlige drikkevandsinteresse (OSD) og indsatsområder (IO) i Roskilde Kommune. Bemærk at OSD stort set dækker hele kommunen med undtagelse af de kystnære områder og at IO primært er til stede i den nordøstlige del af kommunen.



### 3.3 Indvindingsoplande

Indvindingsoplande (IOL) er det område i grundvandsmagasinet, hvorfra der strømmer grundvand hen mod borerne. Staten udpeger indvindingsoplandene med en 200 års strømningstid i grundvandsmagasinet, hvilket vil sige, at det enkelte vandværk i praksis godt kan have en indvinding, som trækker vand i grundvandsmagasinet længere væk end 200 års afgrænsningen. Indvindingsoplandene i Roskilde Kommune er vist på figur 3-2. Som det ses af figuren, går udbredelsen af indvindingsoplande i høj grad på tværs af kommunegrænsen, og indvindingen i Roskilde Kommune henter således grundvandet i nabokommuner og omvendt.

### 3.4 Boringsnære Beskyttelsesområder

Det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) er nærområdet omkring en indvindingsboring til almen vandforsyning, som vist på figur 3-3. Her skaber indvindingen af grundvand et lavere tryk i grundvandet, som gør, at risikoen for forurening er større. Formålet med BNBO er at afgrænse et område, hvor det ønskes at forhindre eller begrænse risikoen for forurening af grundvandet i indvindingsboringens nærområde. Det er staten, der er ansvarlig for udpegningen af BNBO.

I 2020-2022 skal kommunerne foretage en risikovurdering af de enkelte BNBO'er i forhold til erhvervsmæssig brug af pesticider inden for arealerne. Efterfølgende skal der indgås frivillige aftaler med landbruget om pesticidfri drift i de BNBO-områder, hvor der vurderes at være risiko for grundvandet eller alternativt besluttes, om der skal meddeles påbud eller forbud.

### 3.5 Grundvandsdannende oplande

De grundvandsdannende oplande (GDO) er de områder, hvor vand, der indvindes på det enkelte vandværk, infiltrerer fra terrænen, for senere at strømme videre i grundvandsmagasinerne hen til vandværkets indvindingsboring. Det er også staten, der har udpeget de grundvandsdannende oplande, som kan ses i bilag 1 for alle kildepladser.

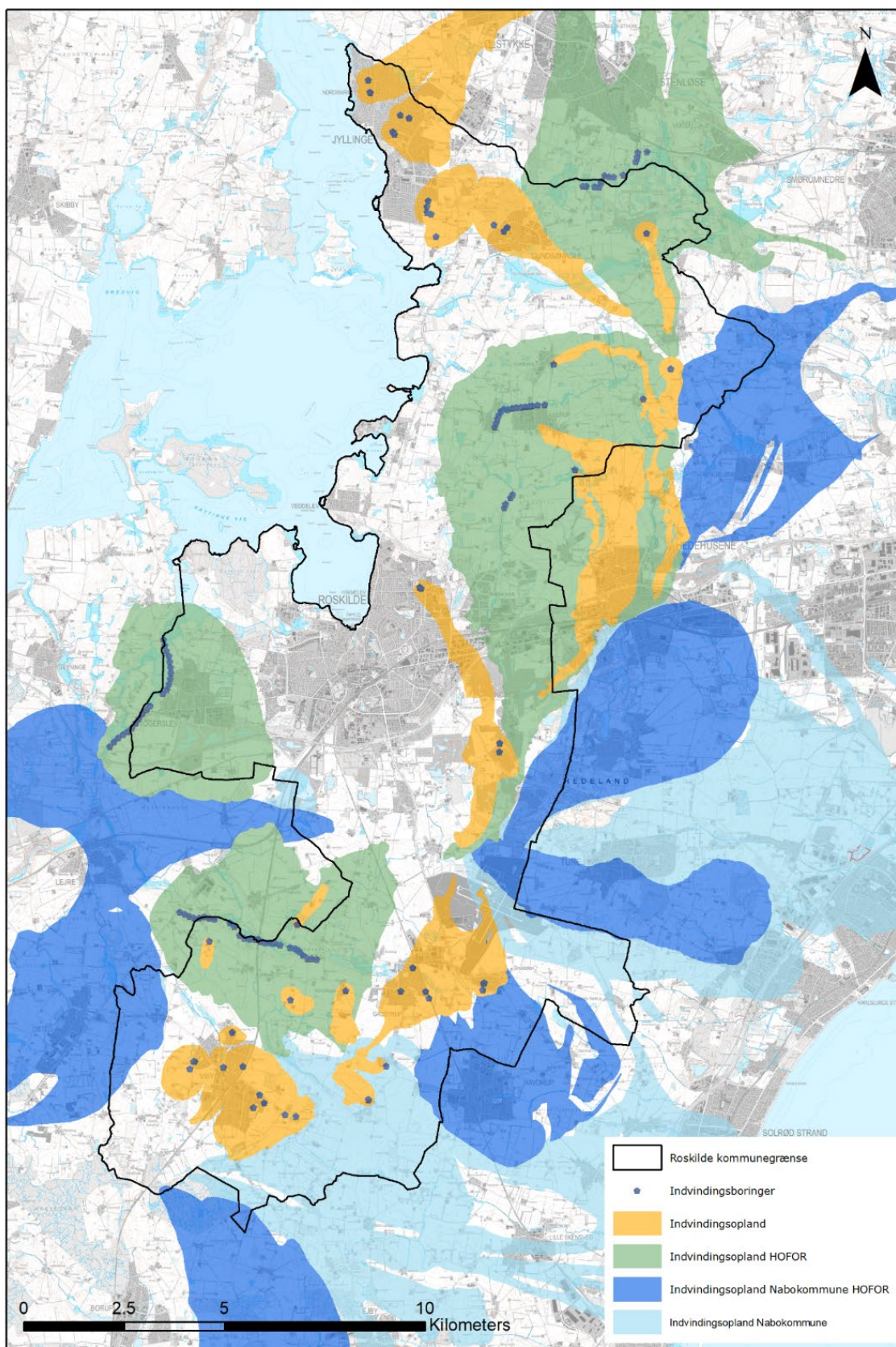
### 3.6 Særligt sårbare områder – GDO50/IO

Roskilde Kommune har i indsatsplanen valgt at definere nogle yderligere særligt sårbare områder. De særligt sårbare områder omfatter udlagte indsatsområder (IO), hvor der samtidig sker en grundvandsdannelse til aktuelle almene vandforsyningsboringer, og hvor transporttiden for grundvandsdannelsen hen til indvindingsboringen er under 50 år. Disse områder er i planen benævnt "GDO50/IO" og er vist på figur 3-3.

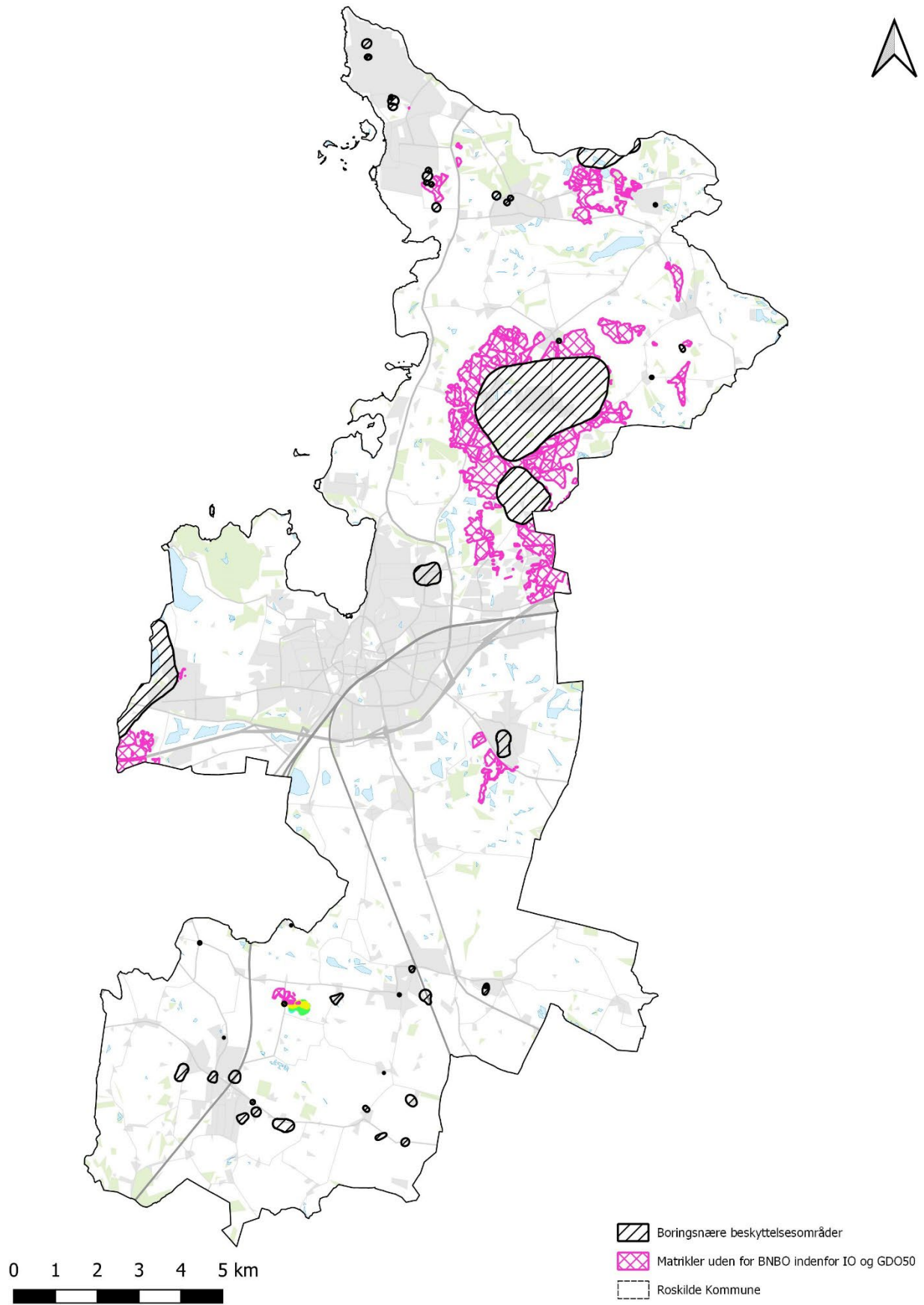
De 50 års grundvandsdannende oplande er ikke udpeget i en bekendtgørelse, men fremgår af grundvandskortlægningen. Disse områder vurderes nødvendige at inddrage i en yderligere grundvandsbeskyttelse, fordi der er større sårbarhed, når der er tale om yngre grundvand.

Jf. Danske Vandværker er standardlevetiden for en vandforsyningsboring 30 år. Boringer kan sagtens have en levetid over 30 år, såfremt de løbende renoveres. Med en målrettet indsats inden for "GDO50/IO" er målet af beskytte det sårbare opland, hvor der sker en grundvandsdannelse, som kommer til at blive indvundet inden for boringens minimumslevetid, og således fremtidssikre det enkelte vandværks indvinding. Hvis den løbende evaluering af planen giver ny viden om beskyttelsesbehovet kan beskyttelsesområdet både gøres større og mindre, f.eks. ved at gøre det uafhængigt af status for IO eller korrigerer transporttiden til enten 25 eller 75 år.

Det ses af tabel 4, at halvdelen af GDO50/IO udgøres af BNBO, hvor der allerede er igangsat en generel indsats fra staten med kommunerne som den faciliterende part. Det betyder, at der i nærværende indsatsplan kun er fokus på den resterende halvdel af GDO50/IO, som ligger udenfor BNBO, og akkurat har samme bruttoareal som BNBO på 10,6 km<sup>2</sup>, svarende til 5% af kommunens areal.



Figur 3-2: Indvindingsoplande i Roskilde Kommune. De blå oplande er fra kildepladser i nabokommuner, som henter vand i Roskilde Kommune. Tilsvarende henter kildepladser i Roskilde Kommune, fra henholdsvis de private vandværker (gule) og grønne kildepladser (HOFOR), også en stor del af deres vand i nabokommunerne.



Figur 3-3: BNBO og GDO50/IO udenfor BNBO





## 4 INDSATSER

Indsætserne i nærværende plan fokuserer primært på at forhindre pesticider i at nå grundvandet i Roskilde Kommune. I byerne er der flere generelle reguleringer på vej. Regulering, der alene muliggør salg af fortyndede godkendte pesticider, er et tiltag og senest "Høring af forslag til Lov om ændring af lov om kemikalier (Begrænsning i eller forbud mod anvendelse af plantebeskyttelsesmidler på befæstede eller stærkt permeable arealer)" et andet afgørende tiltag.

Den langt mest omfangsrige indsats i denne plan er omlægning til pesticidfri drift i GDO50/IO, som skal gælde på sårbare arealer uden for byerne. Sammen med den generelle regulering om pesticidfri drift i BNBO omfatter den store investeringer fra vandværkerne, når der skal betales kompensation som en del af den fremtidige aftale.

Erfaringer fra hele landet viser, at det, på trods af gode intentioner fra politisk hold, er svært at indgå frivillige aftaler om pesticidfri drift. De afsatte midler i f.eks. Drikkevandsfonden og Klimaskovfonden rækker slet ikke til de mange arealer, som er nødvendige at friholde for pesticider og andre miljøfremmede stoffer på landsplan. En total omlægning af alle erhvervsmæssige arealer inden for GDO50/IO er derfor et langt træk, som nærværende indsætser påbegynder.

De øvrige indsætser (afsnit 4.2-4.8) supplerer denne indsats ved at monitere truslen mod grundvandet, og udpege, hvor der er størst behov for hurtig handling, og sikre at vi holder kursen. Overvågningsdata vil også kunne skabe grundlag og dokumentation for, at der er erhvervsmæssig anvendelse af pesticider ved landbrugsdrift, som udgør en risiko for grundvandet, og derved begrundet et påbud eller forbud.

### 4.1 Omlægning til pesticidfri drift i GDO50/IO

Denne indsats supplerer den igangværende nationale indsats med at sikre mod nedsivning af miljøfremmede stoffer i BNBO.

Som en del af den generelle regulering skal kommunerne senest i 2022 forsøge at indgå frivillige aftaler om pesticidfri drift i BNBO, herunder udarbejde en risikovurdering for de enkelte matrikler. Roskilde Kommune har udarbejdet en risikovurdering for alle matrikler og vandværkerne har resten af 2022 til at indgå frivillige aftaler med jordejerne om pesticidfri drift, jf. bekendtgørelse om etablering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning /11/. Roskilde Kommune vil arbejde for, såfremt det ikke er muligt at opnå frivillige aftaler om pesticidfri drift på de enkelte matrikler, at der, på ekspropriations lignende vilkår, bliver udstedt påbud om pesticidfri drift på disse matrikler, såfremt en risikovurdering viser, at brugen af pesticider inden for det givne areal udgør en trussel for den pågældende indvinding.

Nærværende indsats bygger videre på den igangværende i BNBO. På matrikler med erhvervsmæssig drift udenfor BNBO, men inden for fællesmængden af GDO50/IO, skal der i denne første indsatsplan periode forsøges indgået frivillige aftaler om pesticidfri drift mellem vandforsyningerne og jordejerne.

Indsatsen udføres af de pågældende vandværker og evalueres efter to år, hvor der med udgangspunkt i erfaringerne fra BNBO tages stilling til evt. risikovurdering og påbud.

Som det ses af figur 3-3, er det primært HOFOR, der har arealer beliggende udenfor BNBO og inden for fællesmængden af GDO50/IO.

Det er blevet påpeget, at afgrænsningen af BNBO i området giver for store BNBO, og en genberegning baseret på den statslige metode er blevet efterspurgt. Hvis staten gennemfører denne genberegning, og BNBO derved gøres mindre, vil udbredelsen af GDO50/IO udenfor BNBO tilsvarende gøres større, jf. figur 3-3. Det er Roskilde Kommunes holdning, at der skal foretages en genberegning af BNBO-arealerne af staten.

De enkelte vandværker eller vandsamarbejdet kan vælge at opkøbe arealer i forbindelse med beskyttelse af grundvandsressourcen og således sikre, at der ikke dyrkes på arealerne. Der kan søges om tilskud til køb af



arealer i Klimaskovfonden og Drikkevandsfonden. Det er også muligt at indgå i dialog med Naturstyrelsen og kommunen omkring et eventuelt samarbejde omkring skovrejsning. Alle vandværker kan kontakte kommunen, såfremt der er ønsker om konkrete skovrejsningsprojekter i indvindingsoplandet.

Kommunen vil løbende understøtte processen og bl.a. arbejde for, at der udlægges de nødvendige arealer hvor skovrejsning er ønsket. Udlægning af arealerne skal som minimum sikre den tilstrækkelige beskyttelse af grundvandsressourcen. Kommunen vil inddrage vandværker, som fremkommer med ønsker om konkrete skovrejsningsprojekter og medfinansiering f.eks. via Klimaskovfonden og Drikkevandsfonden.

Senest har HOFOR og Roskilde Kommune i samarbejde med Naturstyrelsen lavet en aftale, der muliggør skovrejsning i et større område fra Himmelev op imod Ågerup med henblik på beskyttelse af oplandene til Brokilde og Marbjerg kildepladser.

Helt overordnet vil kommunen arbejde for, at den eksisterende lovgivning bliver operationel i forhold til forbud mod privat brug af pesticider inden for både BNBO og GDO50/IO.

#### 4.2 Beskyttelse omkring ny kildeplads i Roskilde Nord

Vandsamarbejdet i Roskilde Nord i Jyllinge og Gundsømagle omfatter nedenstående vandværker:

- Jyllinge Vandværk
- Gundsømagle Vandværk
- Nordmarken Vandværk a.m.b.a.
- Jyllingehøj Vandværk
- Værebros Vandværk

De fem vandværker er gået sammen om at finde egnede lokaliteter til etablering af en eller flere fælles kildepladser i området.

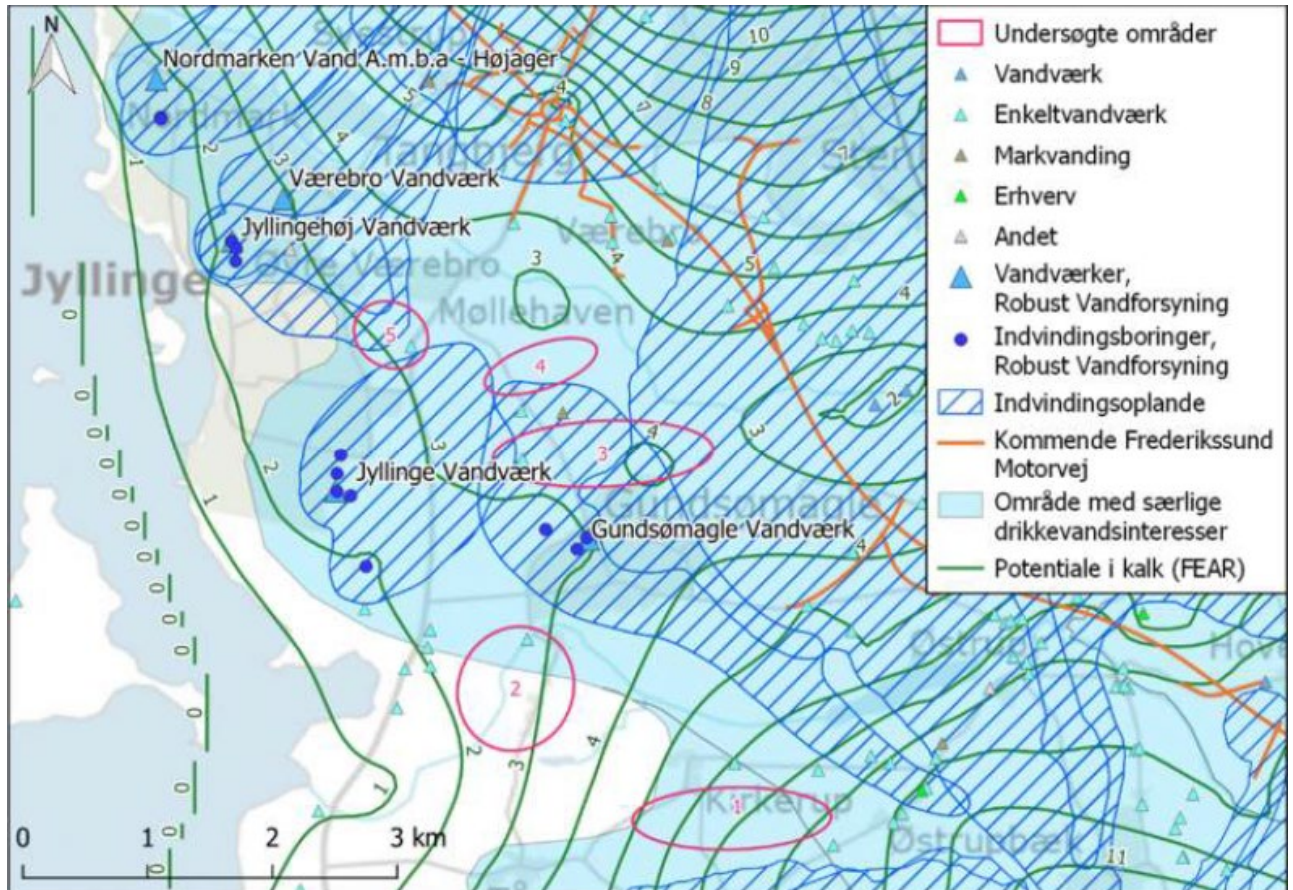
De udpegede fokusområder skal optimalt kunne rumme ca. tre indvindingsboringer, der samlet kan yde ca. 250.000 m<sup>3</sup>/år, da de derved kan bruges som fælles kildeplads for flere vandværker. Yderligere er det relevant at udpege egnede lokaliteter for etablering af eventuelle erstatningsboringer, hvis der konstateres forurening af nogle af vandværkerne eksisterende indvindingsboringer.

Som udgangspunkt forventes boringerne at skulle udføres med indtag i kalkmagasinet, da de øvre sandmagasiner umiddelbart vurderes at være mere sårbare over for forurening.

Som det fremgår af nedenstående figur 4-2 (og 4-1) er området ved Kirkerup screenet som et potentielt kildepladsområde. De 5 vandværker ønsker desuden at undersøge en placering i området øst for Jyllinge By samt området nord for Gundsømagle By. Yderligere har COWI for vandværkerne udpeget to fokusområder, som potentielt kunne være interessante som kildepladser.

Ud af de fem undersøgte fokusområder er der udpeget i alt tre fokusområder, som vurderes egnede til fremtidige kildepladser. De tre udpegede områder er følgende (se også figur 4-1):

- Området syd for Kirkerup, Fokusområde 1
- Området syd for Gundsømagle By mellem Vigen og Hejnstrup, Fokusområde 2
- Området nord for Gundsømagle By, Fokusområde 3



Figur 4-1: Beliggenhed af Fokusområder (1-5), nuværende vandindvindere og indvindingsoplande, OSD, potentialeforhold i kalken samt tracé for den kommende Frederikssundmotorvej. COWI, 2021 /12/.

Vandsamarbejdet i Roskilde Nord skal i den videre analyse undersøge konkrete kvantitative påvirkninger af den våde natur og øvrige indvindinger i området samt vandkvalitetstrusler fra punktkilder og fladekilder og naturlige indhold af stoffer. Nedsivning af vejvand fra den nye Frederikssundmotorvej er også en potentiel trussel mod både eksisterende kildepladser og en evt. ny kildeplads. Når alle resultaterne foreligger, skal vandværkerne tage konkret stilling til valg af kildeplads og ansøgning om tilladelse. Når Miljøstyrelsen efterfølgende har annonceret udpegningerne af indvindingsopland og BNBO i en bekendtgørelse, kan de indgå i nærværende indsatsplan på lige fod med de øvrige kildepladser.

Status på ovenstående skal indgå på det første evalueringsmøde (se 4.8) i 2024.

### 4.3 Overvågning

Det kan være vanskeligt at måle en direkte effekt i grundvandet, inden indsatsplanen skal opdateres næste gang. Årsagen er, at indsatserne er rettet mod at mindske en risiko for forurening, men også fordi grundvandet er mange år om at dannes. Om indsatsprogrammet og den generelle regulering, som beskytter grundvandet, har haft den ønskede effekt, vil måske først kunne ses om 20-100 år, når grundvandets kvalitet er kendt.

Formålet med overvågningsprogrammet er overordnet at kontrollere om de generelle retningslinjer og nærværende indsatser er tilstrækkelige og således:

- følge udviklingen af relevante grundvandstruende stoffer i grundvandet
- følge den generelle udvikling i både grundvandskvalitet og grundvandsstand
- få mulighed for at opdage en eventuel forurening, inden den når et vandværks borer



I bilag 3 er vist beregnede udvaskninger af nitrat for perioden 2010-2018. Et af formålene med overvågningsprogrammet er at følge op på disse beregninger med konkrete målinger, som kan eftervise, at der ikke sker en kritisk stigning eller alternativt, om der er behov for nye målrettede beregninger i særlige områder.

I de nye indvindingsstilladelser efter vandforsyningsloven er der fastsat vilkår om overvågning. Nærværende overvågningsprogram skal tilpasses disse vilkår og sikre en overvågning på tværs af disse tilladelser, som inkluderer både BNBO, GDO50/IO og udvalgte eksisterende boringer i indvindingsoplandene og de potentielle kildepladsområder.

Herudover skal der i første planperiode arbejdes på at inkludere boringer fra Region Sjællands pesticid undersøgelser. Tilsvarende opfordres vandforsyningerne også til at etablere nye overvågningsboringer i særligt de øvre magasiner, hvor en evt. forurening først vil kunne ses, hvilket også kan medvirke til at afklare, hvorvidt en given forurening stammer fra en flade- eller punktkilde.

En del af overvågningen udføres i forvejen af de almene vandværker og består af de nuværende lovpligtige og supplerende analyser af kvaliteten af drikkevand samt indberetninger af oppumpede vandmængder og pejlinger.

Udkast til et samlet overvågningsprogram af vandkemien er vist på figur 4-2. En mere detaljeret gennemgang af overvågningsprogrammet er givet i bilag 4.

Det er vandsamarbejdet, bestående af HOFOR og de almene vandforsyninger, der er ansvarlige for udførelsen af overvågningen og nye boringer udført i de øvre magasiner samt indhentning af data fra Region Sjælland. Hvert andet år får vandsamarbejdet udført en samlet statusrapport til videre evaluering på mødet med hele arbejdsgruppen.



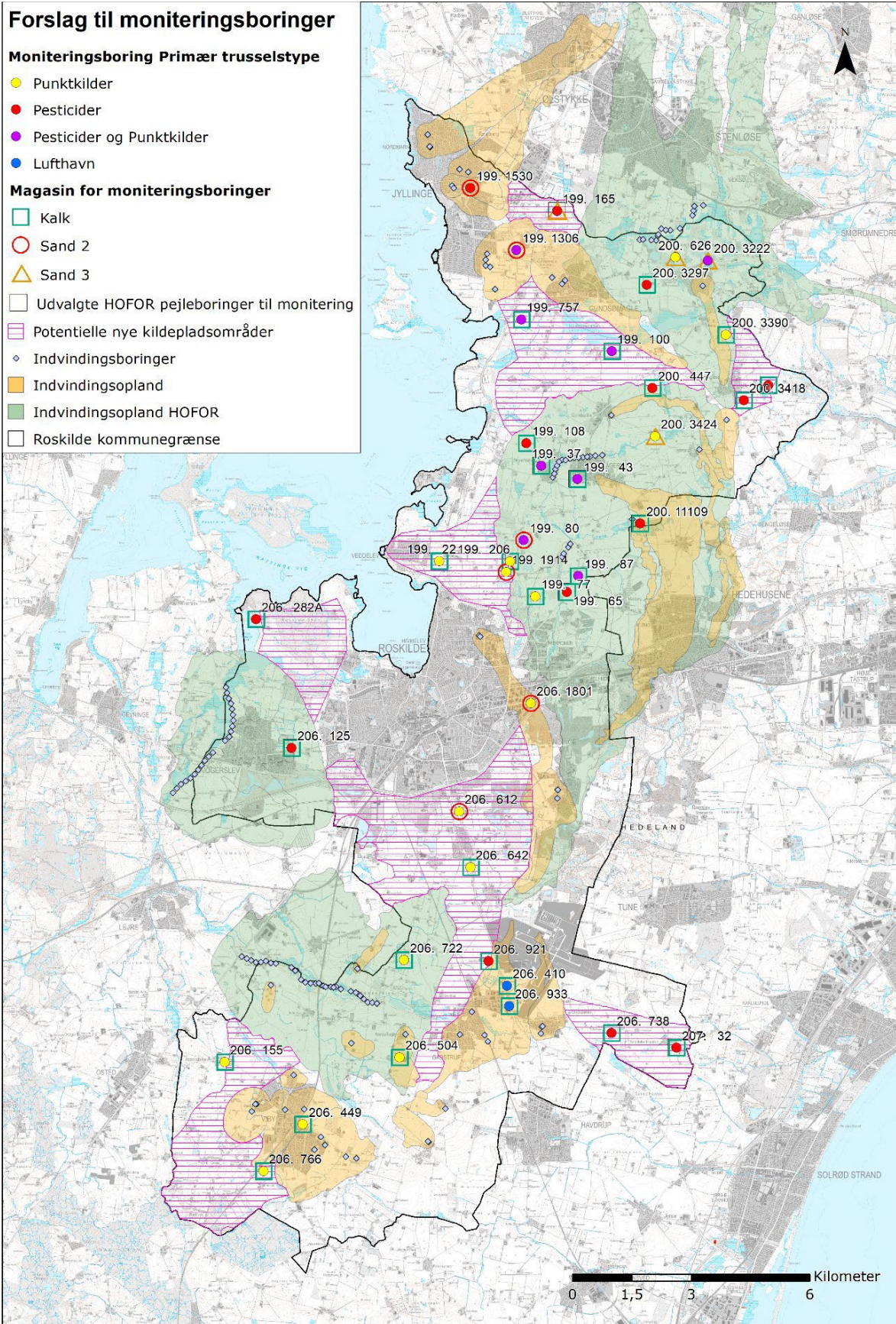
### Forslag til monitoringsboringer

#### Monitoringsboring Primær trusselstype

- Punktkilder
- Pesticider
- Pesticider og Punktkilder
- Lufthavn

#### Magasin for monitoringsboringer

- Kalk
- Sand 2
- △ Sand 3
- Udvalgte HOFOR pejleboringer til monitoring
- ▨ Potentielle nye kildepladsområder
- ◇ Indvindingsboringer
- Indvindingsopland
- Indvindingsopland HOFOR
- Roskilde kommunegrænse



Figur 4-2: Overvågningsboringer i indvindingsoplande og potentielle kildepladsområder. Se nærmere beskrivelse i bilag 4.



#### 4.4 Tjek for lækage og sløjfning af ubenyttede borer og brønde

Utætte borer og brønde virker som lodrette dræn, hvor bl.a. pesticider og miljøfremmede stoffer kan ledes direkte fra jordoverfladen ned til grundvandet. Boringerne skal derfor renoveres eller sløjfes.

Undersøgelser har vist, at specielt borer etableret før 1980 generelt har problemer med utætheder og lækageveje på grund af fejlbehæftede boringskonstruktioner.

Årsager til utætte borer er:

- Utætte afslutninger af borer og forerør
- Lodrette lækager langs forerør
- Utætte forerør
- Utætte samlinger af forerør

Det er indsatsplanens målsætning at sikre, at brønde og borer ikke udgør en transportvej for overfladevand til nuværende og fremtidige grundvandforekomster. Prioriteringen af indsatsen i beskyttelsesområder er som følger:

1. BNBO
2. GDO50/IO
3. Øvrige områder med indvindingsoplande
4. Potentielle nye kildepladsområder

#### Tjek for lækage i anvendte borer

De enkelte vandværker eller vandsamarbejdet kan undersøge indvindingsboringerens stand ved hjælp af borehulslogging og udbedre eventuelle mangler, således at risikoen for lækage fra terræn til grundvandsmagasin minimeres. Er der foretaget borehulslogging, bør borerne hvert 10. år videoinspiceres for at tjekke for eventuelle utætheder i forerør og samlinger.

Roskilde Kommune vil i forbindelse med meddelelse af fornyede indvindingstilladelser til små og store vandindvindinger sikre, at alle borer og anlæg er forskriftsmæssigt indrettet. Desuden vil kommunen arbejde for at tilvejebringe relevante data fra grundvandskortlægning til lokalisering og prioritering af indsatsen. Det er Vandsamarbejdet som herefter opsøger de relevante lodsejere og finansierer evt. tilskud til sløjfning af borer.

#### Sløjfning af ubenyttede borer og brønde

Alle ubenyttede brønde og borer, herunder filtersatte borer etableret i forbindelse med forureningsundersøgelser, bør sløjfes i henhold til vandforsyningsloven.

Kommunen vil arbejde for at tilvejebringe relevante data fra grundvandskortlægning til lokalisering og prioritering af indsatsen. Det er Vandsamarbejdet som herefter opsøger de relevante lodsejere og finansierer evt. tilskud til sløjfning af borer.

Vandsamarbejdet kan i første indsatsplan periode fokusere på at udarbejde en oversigt over alle ubenyttede borer og brønde i BNBO og GDO50, samt åbne muligheden for at private borersejere omkostningsfrit kan få sløjfet deres borer i disse områder.

Drikkevandsfonden er bl.a. målrettet til at dække udgifter til sløjfning af ubenyttede borer og brønde og vandsamarbejdet kan søge dækning for deres udgifter i denne fond.

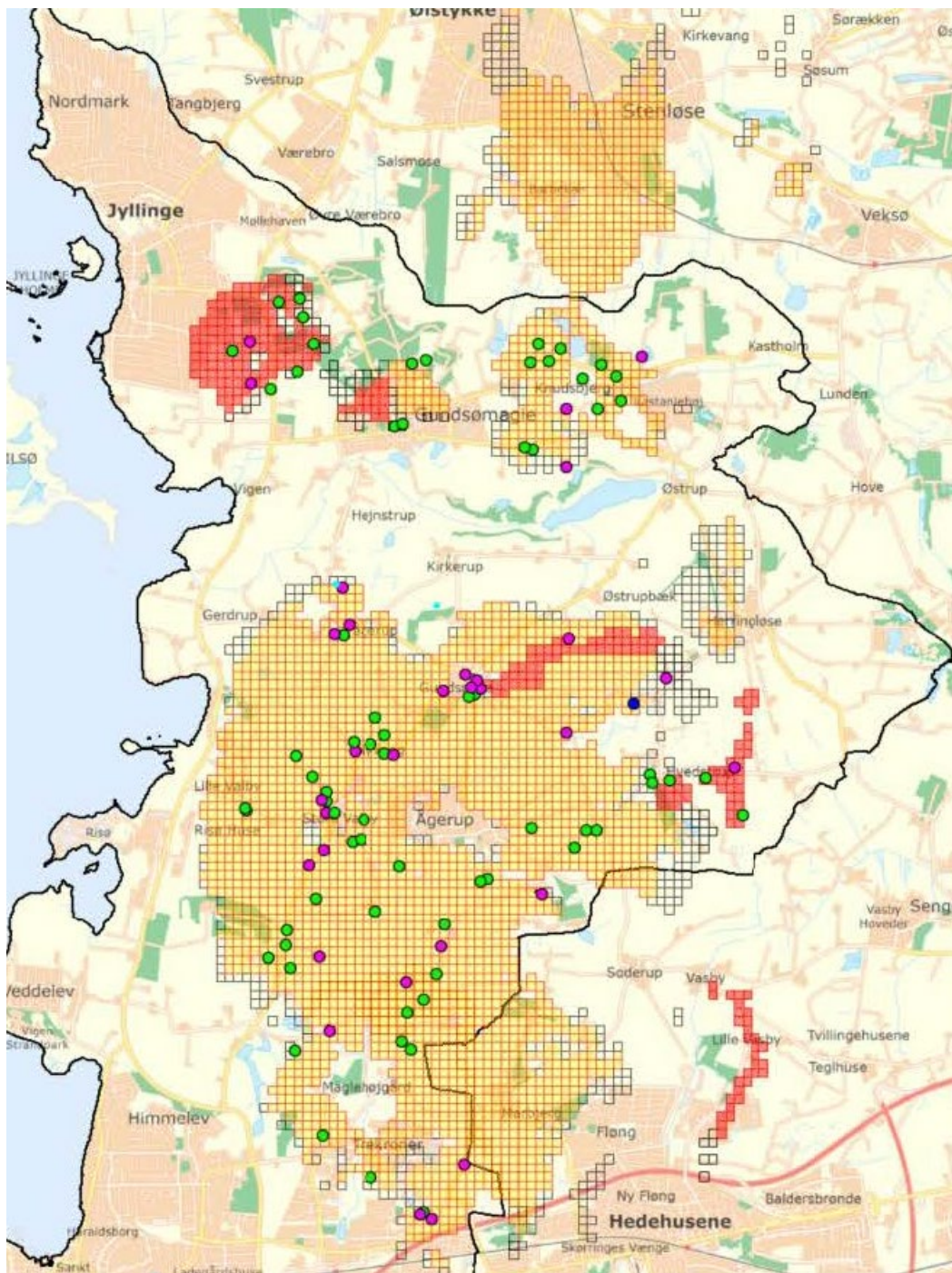
#### 4.5 Kortlægning af pesticid punktkilder i Roskilde Nord

Region Sjælland har, efter samråd med Roskilde Kommune, udpeget Roskilde Nord, som et af deres fokusområder i forhold til opsporing og undersøgelse af pesticid punktkilder. Den viden, der fremkommer af



dette arbejde, vil være afgørende dokumentation for evt. ekspropriation af landbrugsjord til pesticidfri drift, men kan omvendt også være med til at afklare, at der i nogle områder ikke ses nedsvivning af pesticider til grundvandet.

Region Sjællands data skal så vidt muligt indarbejdes i nærværende indsatsplan. Det gælder både boringer ift. overvågning og undersøgelser af konkrete punktkilder i relation til kildepladserne. På nedenstående figur 4-3 ses udpegningen af de 35 pesticid punktkilder (pink punkter), som Region Sjælland p.t. undersøger nærmere med vandprøver fra en eller flere nye boringer ved hver punktkilde samt en efterfølgende risikovurdering i forhold til både det øvre og nedre grundvand.



Figur 4-3: Regions Sjællands undersøgelse af pesticid punktkilder i Roskilde Nord. De små kvadratiske sorte grids er det estimerede 100 års grundvandsdannende opland til kildepladserne, hvor gul farve er HOFORs kildepladser og rød farve er de private vandværkers kildepladser.



*De grønne punkter er pesticid punktkilder, som umiddelbart er vurderet til ikke at udgøre en trussel, mens de 35 pink punkter er pesticid punktkilder, som undersøges nærmere.*

Roskilde Kommune indgår i sparring med Region Sjælland ift. at stoppe akutte udslip fra punktkilder i Roskilde Nord.

#### 4.6 Pesticid kampagne i byerne

Det er Roskilde Kommunes erfaring, at mange borgere ikke er klar over, at de bor på det grundvand, som ender som drikkevand i vandhanen, og at det derfor er nødvendigt lokalt at beskytte grundvandet mod grundvandstruende aktiviteter.

Roskilde Kommune vurderer, at der er behov for en oplysningskampagne til haveejere, f.eks. med udgangspunkt i den allerede etablerede kampagne "Sprøjtefri have", som formidles af 'Danske Vandværker' (<http://danskevv.dk/sproejtefri-have.aspx>). Der skal være fokus på de byområder og haveejere, som ligger indenfor GDO50/IO.

Kampagnen kan også informere borgerne om, hvorvidt de bor i et separat eller fælleskloakeret område, og herunder om deres vejvand ledes til en kloak eller direkte til en recipient, hvor vejsalt og pesticidrester udgør en trussel for både overfaldevand og grundvand.

Vandsamarbejdet og kommunen vil gennemføre oplysningskampagnen i første planperiode.

#### 4.7 Vandsamarbejde

Det er afgørende for indsatsplanen at alle vandværker indgår i et vandsamarbejde. Hvis enkelte vandværker ikke indgår i vandsamarbejdet, vil kommunen arbejde for at påbyde de almene vandværker i kommunen at samarbejde om den nødvendige grundvandsbeskyttelse i henhold til vandforsyningslovens § 48. Der skal etableres et samarbejde, som i fællesskab kan finansiere indsatsplanens indsatser via opkrævning af gebyrer fra de enkelte vandværker, f.eks. baseret på indvundet vandmængder.

Det er vandforsyningerne, der selv skal løfte denne opgave via nedsættelse af et samarbejdsorgan med bestyrelse, kasserer, vedtægter m.v. DANVA har udarbejdet en guide for etablering af vandsamarbejder.

#### 4.8 Evaluering af indsatser

Indsatser, nævnt i planen, skal følges op med konkrete handlinger og afgørelser, hvor de berørte parter har mulighed for at blive hørt. Det er afgørende at følge op på indsatsplanen, da flere af de indsatser, som er beskrevet i indsatsplanen, tidsmæssigt rækker ud over planens vedtagelse. Desuden er mange tiltag vurderet ud fra forudsætninger, som er under fortsat udvikling. Grundvandskvaliteten kan ændre sig over tid, vandforsyningsstrukturen kan forandres og landbrugspraksis samt anden arealanvendelse kan ændre sig. Et væsentligt forhold er, at opfølgningen på indsatsplanen altid baserer sig på inddragelse af den nyeste viden. Indsatsplanen fordrer derfor at indsatserne til beskyttelse af grundvandet løbende evalueres.

Roskilde Kommune indkalder arbejdsgruppen til et evalueringsmøde hvert andet år, dvs. første gang i efteråret 2024. Her evalueres alle indsatser og der tages stilling til behov for udfasning, tilpasning eller igangsætning af indsatser. Alle parter vil blive spurgt til en status på de eksisterende indsatser før mødet og vandsamarbejdet skal levere en evalueringsrapport fra overvågningen til mødet.

Hvis der bliver besluttet et behov for nye indsatser eller væsentlige ændringer af eksisterende indsatser, skal en revision af indsatsplanen forelægges koordinationsforum og endeligt godkendes politisk.

På evalueringsmødet kan vandværker og øvrige interessenter også komme med forslag til yderligere behov for generel regulering, som efterfølgende kan præsenteres for byrådet, der kan bære behovet videre til folketinget mhp. ny lovgivning. Det kan f.eks. være stramninger af muligheder for jordvarmeanlæg eller erstatningsbeløb for omlægning til pesticidfri drift.





## **5 VIRKEMIDLER SAMT MILJØMÅL OG RETNINGSLINJER I GDO50/IO**

Når virkemidler, miljømål og retningslinjer beskrives i nedenstående og i bilag 2 sker det i sammenhæng med indsatserne i indsatsplanen. Der inkluderes således ikke en udtømmende liste over alle retningslinjer, som har et element af grundvandsbeskyttelse, når den generelle regulering administreres.

Indsatserne om pesticidfri dyrkning i GDO50/IO samt overvågningsprogrammet og indsatsen om sløjfning af borer er kommunalt fastsatte miljømål, hvor vandforsyningerne kan få tillæg til den økonomiske ramme.

Hovedindsatsområdet er GDO50/IO, som vist på figur 3-3, og alle øvrige indsats er som udgangspunkt understøtte indsatsen i dette område. Overvågningsprogrammet rækker ud over dette område, men tager kun udgangspunkt i punktmålinger, som ikke pålægger restriktioner på lodsejere.

I bilag 2 er givet en grundig gennemgang af miljømål, retningslinjer og virkemidler i Roskilde Kommune.

Følgende virkemidler kan, jf. statens vejledning til indsatsplaner /13/, tages i brug for at understøtte indsatsen om pesticidfri dyrkning i GDO50/IO:

- Skovrejsning
- Dyrkningsaftaler
- Plantebeskyttelsesmiddelfri drift
- Udarbejdelse af overvågningsprogram
- Etablering af overvågningsboringer
- Vandanalyser ud over det lovpligtige niveau
- Opsporing af ubenyttede brønde og borer
- Renovering af aktive vandværksboringer
- Efterbehandling af råstofgrave
- Beredskab for spild og uheld

Retningslinjerne i bilag 2 er bindende anvisninger på, hvordan kommunalbestyrelsen administrerer en given forureningskilde i GDO50/IO.

Følgende retningslinjer er relevante i forhold til pesticid indsatsen i GDO50/IO området (med henvisning til numre på retningslinjerne i bilag 2):

- Aftaler om dyrkningspraksis (1)
- Påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a (1)
- Tilsyn med vaskepladser (2)
- Dispensation til brug af pesticider inden for § 3 beskyttet natur (3)
- Pesticider fra private haver (4)
- Tilsyn med virksomheder og landbrug (5-7)
- Sløjfning af borer og brønde (8-13)
- Pligt til tinglysning af pesticidfri drift ved salg af kommunale arealer (14)



## 6 ØKONOMI

Som udgangspunkt skal alle indsatser, som vandværkerne skal udføre, betales af de enkelte vandværkers forbrugere. Det kan derfor være fordelagtigt, at vandværkerne samarbejder i et vandsamarbejde på så mange områder som muligt. Der er ikke beregnet, hvad hver indsats koster det enkelte vandværk, da der er meget forskel i omfanget af indsatsen ift. bl.a. forsyningsområdets størrelse og antallet af boringer. Som udgangspunkt er der et prisloft for, hvor meget vandværkerne kan øge prisen for vandet, og det forventes ikke, at indsatserne vil ændre væsentligt på den samlede årlige regning hos forbrugerne.

I nedenstående tabel ses et prisoverslag for specifikke indsatser.

Tabel 5: Prisoverslag for indsats i forbindelse med grundvandsbeskyttelse.

| Indsats  | Prisoverslag [kroner + moms]  |
|--|---|
| Sløjfning af boring  | 400,- til 2.500,- pr. meter   |
| Borehulslogning pr. boring   | 35.000,-  |
| Videoinspektion pr. boring   | 15.000,-  |
| Erstatning for pesticidfri drift   | 5.000,- til 60.000,- pr. ha.  |
| Opkøb af landbrugsareal  | 85.000,- til 195.000,- pr. ha.  |
| Forpagtning af jord til økologisk drift eller anden ikke nitrat/pesticid-belastende drift /14/         | 2.200,- til 7.500,- pr. ha.   |
| Landbrugsarealer med permanent græs /15/   | 10.000,- pr. ha   |
| Kompensation for reduceret gødningsnorm (40 % reduktion i N) /16/,/17/                                 | 350,- til 1.100,- pr. ha  |
| Skovrejsning /18/  | 4.200,- til 5.200,- pr. ha  |
| Omlægning til åben natur /14/  | 3.000,- til 4.400,- pr. ha.   |
| Overvågningsprogram eksisterende indvinding, årlig drift (ved udtagning hvert andet år) /19/           | 163.500,- (~ 0,018 <sup>*</sup> kr. pr oppumpet m <sup>3</sup> )  |
| Overvågningsprogram, potentielle nye kildepladsområder årlig drift (ved udtagning hvert andet år) /19/ | 148.500,- (~ 0,016 <sup>*</sup> kr. pr oppumpet m <sup>3</sup> )  |
| Indledende omkostninger eksisterende indvinding, engangsudgift /19/                                    | 90.500,- (~ 0,0099 <sup>*</sup> kr. pr oppumpet m <sup>3</sup> )  |
| Indledende omkostninger potentielt nye kildepladser, engangsudgift /19/                                | 99.000,- (~ 0,011 <sup>*</sup> kr. pr oppumpet m <sup>3</sup> )   |
| Etablering af monitoringsboringer /19/   | Afhænger af dybde og antal filtre<br>30 meter dyb sandboring Ø90 med et filter: 118.000 kr.<br>50 meter dyb kalkboring Ø90 med to filtre: 200.000 kr. |
| Oplysningskampagne   | Afhænger af form og omfang  |

\* Ved en samlet årlig indvinding på 9.167.500 m<sup>3</sup>

Beregningseksempler for erstatning i BNBO, som jf. tabel 4 har et areal svarende til GDO50/IO, har vist at merprisen for hver enkelt husstand er ca. 1000 kr. som engangsbeløb, hvilket i praksis vil fordele sig med en meget lavere årlig merpris som følge af en låntagning i vandforsyningerne over mange år.



## 7 REFERENCER

- /1/ Bekendtgørelse nr. 2091 af 12. november 2021 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter
- /2/ Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)
- /3/ Lovbekendtgørelse nr. 1450 af 5. oktober 2020 om vandforsyning m.v.
- /4/ Bekendtgørelse nr. 912 af 27. juni 2016 om indsatsplaner
- /5/ Kortlægning i Lejre Nord og Borrevejle kortlægningsområder, Miljøstyrelsen, december 2018  
<https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/grundvand/grundvandskortlaegning/kortlaegning-2016-2020/afrapportering-2016-2020/roskilde-kommune/>
- /6/ Grundvandskortlægning i Frederikssund, Egedal, Allerød og Roskilde, Miljøstyrelsen, juli 2018  
<https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/grundvand/grundvandskortlaegning/kortlaegning-2016-2020/afrapportering-2016-2020/roskilde-kommune/>
- /7/ Redegørelse for Roskilde – afgiftsfinansieret grundvandskortlægning 2015, Naturstyrelsen, april 2015 <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/grundvand/grundvandskortlaegning/kortlaegning-2015/sjaelland-oerne-og-bornholm/roskilde/>
- /8/ Grundvandskortlægning i Lejre Vest, Osted og Roskilde, Naturstyrelsen, november 2015  
<https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/grundvand/grundvandskortlaegning/kortlaegning-2015/sjaelland-oerne-og-bornholm/roskilde/>
- /9/ Kortlægning i Solrød, Skensved, Havdrup, Roskilde Amt 2006 <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/grundvand/grundvandskortlaegning/kortlaegning-2015/sjaelland-oerne-og-bornholm/solroed-skensved-havdrup/>
- /10/ Kortlægning i Greve, Roskilde Amt 2004 <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/grundvand/grundvandskortlaegning/kortlaegning-2015/sjaelland-oerne-og-bornholm/greve/>
- /11/ Bekendtgørelse nr. 1476 af 17. december 2019 om etablering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning
- /12/ COWI 2021. Vurdering af egnede placeringer for nye kildepladser. Udarbejdet for Robust vandforsyning i Roskilde Nord.
- /13/ Vejledning om indsatsplaner, Miljøstyrelsen, vejledning nr. 27, februar 2018
- /14/ Økonomiske Råd, 2015. Analyse af omkostninger ved tiltag til beskyttelse af grund- og drikkevand i forskellige områder i Danmark.  
[http://www.dors.dk/files/media/rapporter/2015/m15/beregningsgrundlag\\_dors\\_kapii\\_m15.pdf](http://www.dors.dk/files/media/rapporter/2015/m15/beregningsgrundlag_dors_kapii_m15.pdf)
- /15/ Vurdering af erstatningsniveauer i forbindelse med dyrkningsrestriktioner i boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), Jacobsen, B.H., 2019
- /16/ DANVA, 2016. Vejledning til dyrkningsaftale, [www.danva.dk](http://www.danva.dk).
- /17/ DANVA, 2016. Vejledning til opgørelse af kompensation ved indgåelse af dyrkningsaftale.  
[www.danva.dk](http://www.danva.dk).
- /18/ Naturstyrelsen, 2014. Evaluering af privat skovrejsning. Udarbejdet af Orbicon og Københavns Universitet, [www.naturstyrelsen.dk](http://www.naturstyrelsen.dk).
- /19/ Roskilde Kommune, Overvågningsprogram, Rambøll 2020
- /20/ Bekendtgørelse nr. 2361 af 26. november 2021 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.
- /21/ Lovbekendtgørelse nr. 1986 af 27. oktober om naturbeskyttelse.
- /22/ Bekendtgørelse nr. 1039 af 29. juni 2020 om tilskud til privat skovrejsning.
- /23/ Lovbekendtgørelse nr. 100 af 19. januar 2022 om miljøbeskyttelse.
- /24/ Bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.
- /25/ Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning.
- /26/ Miljøstyrelsen, 2017 og 2019. Aftale om Pesticidstrategi 2017-2021 og tillægsaftale 2019  
<https://mst.dk/kemi/pesticider/strategier-og-regler/pesticidstrategi-2017-2021/>



**BILAG 1 – GENNEMGANG AF VANDFORSYNINGER**

Er vedlagt som separat dokument.



## BILAG 2 – MILJØMÅL OG RETNINGSLINJER

Beskyttelsesindsatsen defineres i de fastsatte miljømål og er fastsat i henhold til de hensyn, der fremgår af de indledende bestemmelser i den nævnte lovgivning. Miljømål har to formål. Det ene er, at tydelig- og synliggøre hvad formålet med beskyttelsesindsatsen er for at sikre at grundvandsressourcen fortsat kan anvendes til drikkevandsindvinding. Det andet er rettet mod vandselskaber, som er omfattet af vandsektorloven. Ved konkrete godkendte miljømål har vandselskaberne mulighed for at få indregnet udgifter til grundvandsbeskyttelse som tillæg til den økonomiske ramme.

Udmøntning af fastsatte miljømål sker via eksisterende bestemmelser i lovgivningen og via de opstillede retningslinjer. Udmøntning sker under hensyntagen til de forvaltningsretslige principper, herunder proportionalitetsprincippet. Retningslinjerne fastlægger, hvorledes kommunen vil administrere i forhold til beskyttelse af grundvandsressourcen, når kommunen træffer afgørelser eller meddeler tilladelser.

Indsats definerer konkret, hvad henholdsvis kommunen, vandforsyningerne og andre aktører skal foretage sig ved udmøntningen af indsatsplanen. Såfremt indsatserne ikke udmøntes frivilligt, har kommunen mulighed for at påbyde en indsats eller f.eks. revidere et kontrolprogram til kontrol af opfyldelse af drikkevandskvalitet.

### Miljømål til indsats med tilhørende retningslinjer

En indsatsplan skal indeholde miljømål og retningslinjer for de tilladelser og andre afgørelser, der kan meddeles, og som har betydning for beskyttelsen af vandressourcen. I følgende afsnit beskrives de væsentligste områder, som har betydning for grundvandsbeskyttelsen, som kommunen forvalter. Det beskrives, hvilke rammer lovgivningen sætter for disse områder, og hvilke muligheder kommunen har for at udøve konkrete skøn i administrationen af lovgivningen, f.eks. når der er tale om aktiviteter eller anlæg inden for særlige sårbare grundvandsområder. Retningslinjerne angiver udgangspunktet for, hvordan kommunen vil administrere disse områder.

Det er jævnfør Miljøstyrelsens vejledning om indsatsplan for grundvandsbeskyttelse /13/ og jævnfør motiverne til miljøbeskyttelsesloven ikke tiltænkt, at kommunerne skal inddrage forsigtighedsprincippet ved afgørelse af konkrete sager. Princippet er fortrinsvis tiltænkt inddraget ved udstedelse af statslige regler og vejledninger.

Forsigtighedsprincippet spiller dog alligevel en rolle i kommunens skønsudøvelse, hvor der er usikkerhed, idet princippet bliver en del af begrundelsen for at anlægge et konservativt/forsigtigt skøn ved vurderingen af en konkret sag. Forsigtighedsprincippet kommer således mest til udtryk som en del af den saglige begrundelse for kommunens fastlæggelse af beskyttelsesniveauet, som tilsigter at forebygge forurening. Forsigtighedsprincippet kan udmøntes ved forskellige tiltag og niveauer, fx vilkår om særlig indretning af anlæg, afværgeforanstaltninger eller ultimativt forbud. Dette ses også af retningslinjerne i denne indsatsplan.

Det er vigtigt at understrege, at anvendelsen af forsigtighedsprincippet skal ske under hensyntagen til de øvrige forvaltningsretlige principper, primært proportionalitetsprincippet, men også skøn under regel og lighedsprincippet. En påberåbelse af forsigtighedsprincippet giver således ikke kommunen fri reguleringsret, hvorfor retningslinjerne i denne indsatsplan heller ikke foreslår forbud mod alle aktiviteter og anlæg, som potentielt kan udgøre en grundvandsrisiko.

I dette bilag beskrives de overordnede miljømål for grundvandsbeskyttelse og de retningslinjer, som kommunen fremadrettet vil administrere de potentielle forureningskilder og beskyttelse af grundvandsmagasinerne efter, således at det er muligt at bevare den gode grundvandsressource til nuværende og fremtidig drikkevandsforsyning.

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Miljømål 1:</b> | Grundvandet skal beskyttes mod nitrat, pesticider og andre uønskede stoffer, således at den nuværende og fremtidige produktion af rent drikkevand kan opretholdes efter simpel vandbehandling. |
|--------------------|--|

Som beskrevet i bilag 5 har Roskilde Kommune mulighed for at meddele påbud eller forbud, efter miljøbeskyttelseslovens § 24, for at undgå fare for forurening af bestående eller fremtidige vandindvindingsanlæg til indvinding af grundvand.



Roskilde Kommune ønsker at forhindre eller begrænse risikoen for forurening af grundvandet i nærområderne omkring de almene vandværkers indvindingsboringer, de områder hvor grundvandet bliver dannet og de områder, som er udpeget som indsatsområder på grund af ringe geologisk beskyttelse af grundvandsmagasinet.

### Arealrestriktioner

Kommunen har mulighed for at påbyde rådighedsindskrænkninger eller forbud i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 24 eller miljøbeskyttelseslovens § 26 a, se bilag 5.

*Retningslinje 1:* For at opnå et miljømål, vil følgende procedure blive fulgt:

- Inden for 2 år skal den almene vandforsyning forsøge at indgå frivillige dyrkningsaftaler med en eller flere lodsejere, således at det opsatte miljømål og retningslinje kan imødekommes.
- Er det ikke muligt at opnå frivillige aftaler mellem en almen vandforsyning og berørte lodsejere inden for den fastsatte tidsfrist, kan kommunen påbyde rådighedsindskrænkninger, f.eks. i form af ændret dyrkningspraksis jævnfør miljøbeskyttelseslovens § 24 eller § 26a
- Rådighedsindskrænkningerne er ikke bindende for den enkelte lodsejer, før kommunen har udstedt et eventuelt påbud med rådighedsindskrænkninger. Et påbud om rådighedsindskrænkninger jævnfør miljøbeskyttelseslovens § 24 eller § 26a vurderes altid konkret på hver ejendom, og lodsejeren er berettiget til fuld erstatning i henhold til miljøbeskyttelsesloven.
- Det er den berørte almene vandforsyning, der skal afholde udgifterne til erstatning, deklarationer eller øvrige foranstaltninger i forhold til både frivillige aftaler og påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 24 eller § 26a.

### Pesticider

Som tidligere beskrevet stammer pesticider i grundvandet fra overfladepåvirkninger. Påvisning af pesticider kan betyde, at højere koncentrationer er på vej mod indvindingsboringen. Den gældende grænseværdi /20/ for pesticidenkelstoffer er  $0,1 \mu\text{g}/\text{l}^2$ . Grænseværdien /20/ for summen af pesticider er  $0,5 \mu\text{g}/\text{l}$ . Detektionsgrænsen for pesticider er pt.  $0,01 \mu\text{g}/\text{l}$ .

|  |
|--|
| <b>Miljømål 2:</b> Aktiviteter på terræn må ikke medføre, at pesticider ender i grundvandet. |
|--|

For at kunne opfylde det opsatte miljømål for pesticider er der opsat følgende retningslinje:

### Vaskepladser og påfyldningspladser

I forhold til vaskepladser er det i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 21c, som udgangspunkt, ikke tilladt at etablere nye vaskepladser og påfyldningspladser inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Miljøministeren kan i særlige tilfælde dispensere herfor<sup>3</sup>.

*Retningslinje 2:* Kommunen vil i forbindelse med høringer eller som part se restriktivt på placering af vaskepladser og påfyldningspladser i GDO50/IO og boringsnære beskyttelsesområder.

### Dispensation til brug af pesticider inden for § 3 beskyttet natur

Inden for både boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og delmængden af GDO50/IO findes beboelsesområder, hvor private borgere kan anvende pesticider til bekæmpelse af ukrudt med mere. Der er dog tale om andre mængder, koncentrationer og typer end til professionelt brug<sup>4</sup>.

<sup>2</sup>  $0,03 \mu\text{g}/\text{l}$  for aldrin, dieldrin, heptachlor, heptachlorepoxyd

<sup>3</sup> Tilsynsmyndigheden er Miljøstyrelsen med hjælp fra Landbrugsstyrelsen. Vilkår i en miljøgodkendelse kan betyde, at kommunen ligeledes kan have tilsynsforpligtigelser med en vaskeplads.

<sup>4</sup> Pr. 1. juli 2020 blev det forbudt for private at købe koncentrerede pesticider, og det er forhandlerne heraf som har pligt til at efterspørge sprøjtecertifikat for kontrol heraf.



Ligesom ved erhvervsmæssig anvendelse af pesticider inden for BNBO skal der foretages en konkret risikovurdering af, hvad et eventuelt spild af produkter, mængder og koncentrationer, som er godkendt til privat brug, vil have af konsekvens for indvindingen til et alment vandværk.

Praktisk gennemførelse af forbud mod privat brug af pesticider inden for specifikke arealer ved anvendelse af den eksisterende lovgivning, vurderes at være yderst ressourcekrævende, og i praksis ikke at være muligt at gennemføre og håndhæve.

*Retningslinje 3:* Der meddeles, som udgangspunkt, ikke dispensation til anvendelse af pesticider inden for særligt beskyttet natur i henhold til naturbeskyttelsesloven /21/ (§ 3 arealer) beliggende inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og delmængden af GDO50/IO. Dispensation meddeles, som udgangspunkt, kun såfremt det vurderes, at anvendelse af maskiner på arealet vil skade arealet og den udpegede § 3 lokalitet unødigt.

#### **Pesticider fra private haver**

En væsentlig problemstilling i byområder er de befæstede arealer, hvor GEUS vurderer, at der er en særlig risiko i forhold til grundvandet. Under indkørsler belagt med fliser eller grus mv. er den biologiske zone meget lille, da den oftest bliver gravet væk under etableringen af de befæstede arealer. Det betyder, at nedbrydning af pesticider ikke kan ske. Hvilket kan give uønsket nedsivning af pesticider uden nedbrydning.

*Retningslinje 4:* Der må ikke anvendes pesticider i indkørsler belagt med fliser eller grus mv i GDO 50/IO da den biologiske zone er meget lille.

#### **Tilsyn med landbrug og virksomheder**

Hvert år fører kommunen regelmæssige tilsyn med forskellige virksomheder samt landbrug med erhvervsmæssigt dyrehold. Tilsynene har fokus på en række miljøforhold bl.a. olietanke, vaskepladser, tankpladser, opbevaring af kemikalier og affald.

|   |
|---|
| <i>Miljømål 3:</i> Etablering og drift af landbrug og virksomheder må ikke give anledning til forurening af grundvandsressourcen. |
|---|

For at kunne opfylde de opsatte målsætninger for skærpet og udvidet tilsyn med landbrug og virksomheder, er der opsat følgende retningslinjer:

*Retningslinje 5:* I forbindelse med meddelelse af nye miljøgodkendelser eller revurdering af eksisterende miljøgodkendelser til virksomheder og landbrug placeret inden for et alment vandværks indvindingsopland, vil det blive vurderet, om der skal stilles skærpede krav i forhold til indretning og drift i forhold til beskyttelse af grundvandsressourcen.

- a) Er virksomheden eller landbruget placeret inden for 300 meter fra en indvindingsboring til almen vandforsyning, BNBO, IO, GDO50 eller et gravet råstofområde må det som udgangspunkt forventes at vilkår skærpes i forhold til beskyttelse af grundvandsressourcen.

*Retningslinje 6:* I forbindelse med lovpligtige tilsyn på landbrug eller virksomheder, placeret inden for 300 meter af en indvindingsboring til almen vandforsyning, BNBO, gravede råstofområder og delmængden af GDO50/IO skal:

- 1) landmanden/virksomheden oplyses om grundvandets sårbarhed og risikoen for forurening ved uheld.
- 2) der være fokus på at tjekke og orientere om opbevaring og håndtering af olie og kemikalier, samt korrekt indretning og anvendelse af potentielle punktkilder som f.eks. vaskepladser, tankpladser og beholdere (f.eks. gylle).



**Retningslinje 7:** Ud over de lovpligtige tilsyn på landbrug og virksomheder vil Roskilde Kommune føre grundvandsrelaterede tilsyn på tank- og servicestationer, minimum hvert 4. år inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), 300 meter af en indvindingsboring til almen vandforsyning og delmængden af GDO50/IO.

#### **Indretninger, beskyttelse og sløjfning af boringer og brønde**

Såfremt boringer ikke er udført eller vedligeholdt tilstrækkeligt, kan de være kilder til forurening af grundvandsressourcen. Det vil sige, at både boringer som ikke benyttes mere, samt boringer, som er i drift, kan medvirke til nedsivning af miljøfremmede stoffer (herunder pesticider) til grundvandsmagasinerne.

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Miljømål 4:</b> | Brønde og boringer må ikke kunne fungere som transportvej for overfladevand til grundvandsmagasiner. |
|--------------------|--|

For at kunne opfylde de opsatte målsætninger for indretning, beskyttelse og sløjfning af brønde og boringer, er der opsat følgende retningslinjer:

**Retningslinje 8:** Miljøtekniske filtersatte boringer, der etableres i forbindelse med forureningsundersøgelser, skal etableres, indrettes og sløjfes som A-boringer.

**Retningslinje 9:** Boringer skal ikke etableres dybere end nødvendigt.

**Retningslinje 10:** I forbindelse med etablering af A-boringer skal der stilles vilkår om etablering af en fysisk sikringszone<sup>5</sup> omkring boringerne.

**Retningslinje 11:** I forbindelse med etablering af indvindingsboringer til almen vandforsyning skal der stilles vilkår om etablering af en 300 meter beskyttelseszone. Inden for denne zone må der ikke etableres nedsivningsanlæg eller andre anlæg, der ved udledning af væsker kan forurene grundvandet.

**Retningslinje 12:** Boringer og brønde, som ikke anvendes skal sløjfes.

**Retningslinje 13:** Ved etablering og drift af A-boringer skal det sikres at:

- der ikke kan ske nedsivning af overfladevand på ydersiden af boringens forerør.
- der ikke er utætheder eller lækager i boringens forerør, så der kan ske utilsigtet indsvivning af vand i boringen.
- Ved begrundet mistanke om utætheder i forerør eller "skostenseffekt" på ydersiden af boringens forerør vil kommunen kunne påbyde, at der skal foretages undersøgelser, der klarlægger, om der er tætheder mv. i konstruktionen. Hvis det er tilfældet, vil det blive fulgt op med en påbud om forbedring.
- Ved etablering af nye indvindingsboringer vil kommunen som udgangspunkt fremadrettet stille krav om "borehulslogging" for at sikre, at boringen er udført korrekt.

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Miljømål 5:</b> | Risikoen for forurening af grundvandet ved dybe gravearbejder skal minimeres. |
|--------------------|---|

Ved både kommunale og private dybere gravearbejder skal der sikres, at beskyttelsen af grundvandet ikke forringes. Roskilde Kommune vil være opmærksom på dette forhold i forbindelse med kommunale projekter og projekter som kræver tilladelse fra kommunen.

#### **Salg af kommunale arealer**

Kommunen har mulighed for, at tinglyse servitutter på egne arealer inden de sælges. I den forbindelse er det muligt, at lægge både anvendelses og dyrkningsbindinger på arealer der vurderes sårbare i forhold til beskyttelse af grundvandet.

<sup>5</sup> Minimum 10 meter for en indvindingsboring til almen vandforsyning.





*Miljømål 6:* I forbindelse med salg af kommunale arealer, der er beliggende indenfor 300 meter zonen for en indvindingsboring til almen vandforsyning, BNBO og GDO50/IO skal det sikres, at fortsat anvendelse af området ikke vil medføre forureningsrisiko af grundvandsressourcen.

For at kunne opfylde det opsatte miljømål for salg af kommunale arealer er der opsat følgende retningslinje:

*Retningslinje 14:* I forbindelse med salg af kommunal jord indenfor 300 meter zonen for en indvindingsboring for en almen vandforsyningsboring, BNBO og GDO50/IO, skal der som udgangspunkt tinglyses en dyrkningsdeklaration om, at der ikke må anvendes sprøjtemidler.



## **Virkemidler**

Ud over de opsatte miljømål og retningslinjer for kommunens forvaltning af plan- og miljølovgivningen er der i dette afsnit en beskrivelse af de virkemidler, der som minimum skal anvendes i beskyttelsen af grundvandsressourcen.

### **Beredskab ved uheld og spild**

Sker der et uheld eller spild af pesticider eller miljøfremmede stoffer inden for sårbare områder, som boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), indsatsområder (IO) eller grundvandsdannende områder med en maksimal strømningstid fra terræn til boringsfilter på 50 år (GDO50), er det vigtigt, at der handles hurtigt, så grundvandsressourcen ikke skades unødigt. Både myndigheder og Roskilde Brandvæsen har et beredskab, hvis uheldet er ude, men det er også nødvendigt, at den enkelte vandforsyning er beredt, så det sikres, at drikkevandsforsyningen kan opretholdes ved simpel vandbehandling og overholdelse af gældende grænseværdier for stoffer i drikkevandet.

### **Grundvandsovervågning/boringskontrol**

Det er vigtigt, at vandkvaliteten i grundvandsmagasinerne monitoreres løbende og oftere end den lovpligtige kontrol, som vandværkerne foretager løbende i deres kontrolprogrammer. Ved et monitoringsprogram med dertil strategisk placerede monitoringsboringer (ud over boringskontrollerne i de almene vandværkers indvindingsboringer) sikres der en kontrol af hele grundvandsressourcen i Roskilde Kommune. Ved en strategisk grundvandsovervågning med jævnlige boringskontroller udtaget over hele Roskilde Kommune vil en eventuel trussel fra en jord- og grundvandsforurening kunne opdages hurtigt og det er således muligt at iværksætte afværgeforanstaltninger, så vandindvindingen ikke bliver forurennet og skadet og boringer må opgives. En samlet overvågning af grundvandets kvalitet er således med til at sikre den nuværende og kommende indvinding.

### **Dyrkningsaftaler**

Lodsejere der har arealer beliggende inden for sårbare områder (indsatsområder (IO)) eller boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) vil kunne blive berørt, hvis det er nødvendigt med begrænsning eller forbud mod brug af henholdsvis gødning eller pesticider. Dyrkningsaftaler dækker over mange forskellige tiltag og både virkningsgrad og omkostninger varierer. Den specifikke dyrkningsaftale for fremtidig arealanvendelse kan være: Økologisk landbrugsdrift, økologiske juletræer, braklægning, omlægning til vedvarende græs, reduceret gødningsnorm, pesticidfri konventionel landbrugsdrift, omlægning til energiafgrøder (inklusive pesticidfri drift), forpagtning til pesticidfri landbrugsdrift, opkøb af jord og omlægning til naturområder.

### **Oplysningskampagner**

Folk tænker ikke altid over, at de bor oven på deres drikkevand. En indsats i dagligdagen kan således være med til at beskytte drikkevandet for de næste generationer. Om det er husejere, landbrug, firmaer eller andre brugere eller lodsejere, så er det vigtigt, at der stilles information til rådighed om grundvandsmagasinernes sårbarhed og hvad brug af f.eks. pesticider og miljøfremmede stoffer kan have af indflydelse på vandkvaliteten. Oplysningskampagne kan være med til at vejlede både den private og den professionelle. En oplysningskampagne kan både være digital og som pjece og det skal sikres, at kampagnen fokuseres, så den fremadrettet har positiv indflydelse på den enkelte læsers handlinger.

### **Undersøgelse af boringskvalitet**

Boringer af ældre dato, eller boringer der ikke er udført korrekt, kan medføre en forurening af grundvandsmagasinerne. Boringer kan være tæret i forerøret eller have utætte samlinger, eller gruskastningen uden om forerøret kan være samlet og der kan opstå en "skorstenseffekt" uden på boringen således, at der kan være direkte vej fra terræn til grundvandsmagasinerne og grundvandsmagasinerne imellem.

Ved en videoinspektionen kan den indvendige stand af en boring kontrolleres og det kan kontrolleres, om der er utilsigtet indsivning i tærede forerør og utætte samlinger. Ved en borehulslogning fås desuden viden om gruskastningen på ydersiden af forerøret og om der er sket sammenfald af sedimenterne.

### **Skovrejsning**

Skovrejsning (ikke juletræer og pyntegrønt) på landbrugsjord reducerer udvaskningen af nitrat og pesticider, og kan derfor anvendes som et virkemiddel, f.eks. ved ønske om pesticidfri drift eller reduktion af nitratudvaskning i sårbare



områder. Det er muligt at ansøge om tilskud til privat skovrejsning hos Landbrugsstyrelsen efter specifikke regler /22/ eller i Klimaskovfonden og Drikkevandsfonden.

Roskilde Kommune vil vurdere, om der kan udpeges flere områder hvor skovrejsning er ønsket med henblik på at fremme skovrejsning i indsatsområderne. Ved vurderingen vil der også blive taget hensyn til andre interesser i de konkrete områder, som f.eks. natur og landskab.

Det er indsatsplanens målsætning at fremme skovrejsningen i indsatsområder med henblik på reduktion af nitratinfiltration og pesticidfri drift af arealerne. I de grundvandsdannende oplande udpeges nye skovrejsningsområder, med mindre væsentlige interesser taler imod.

### **Indvindingsstrategi**

En forkert indvindingsstrategi kan medføre overudnyttelse af grundvandsressourcen eller uhensigtsmæssig indvindingsstrategi. Forkert indvindingsstrategi kan medføre, at der f.eks. kan trækkes saltholdigt vand ind i boringen fra Roskilde Fjord eller fra dybtliggende residualt havvand. En for kraftig indvinding kan medføre at grundvandsspejlet sænkes så meget, at det har en negativ indvirkning på grundvandskvaliteten. En indvinding skal fordeles jævnt over døgnnet med en så lille ydelse som muligt. Dette vil medføre en mindst mulig påvirkning af grundvandsmagasinet.

### **Sløjfning af ubenyttede boringer og brønde**

Brønde og boringer, der ikke har nogen funktion, kan fungere som transportvej fra terræn til grundvandsmagasinerne og er således en mulig kilde til forurening af grundvandsmagasinerne. Når en brønd eller boring sløjfes, skal det ske således, at det sikres, at "hullet" er tilstrækkeligt tæt til, at der ikke kan ske forurening af grundvandet eller udveksling af vand mellem forskellige grundvandsmagasiner.

### **Samarbejde mellem vandværker**

Ved et samarbejde vandværkerne imellem kan der både opnås en synergieffekt og en økonomisk besparelse i udførelse af indsatser. Et vandsamarbejde sikrer, at både små og store vandværker har råd til at beskytte det grundvand, som indvindes til drikkevandsforsyning, både nu og i fremtiden. Områder som vandværkerne kan drage nytte af at samarbejde om er f.eks.: Oplysningskampagne, sløjfning og ubenyttede brønde og boringer, skovrejsning, udveksling af viden og erfaringer om indgåelse af frivillige dyrkningsaftaler med lodsejere.

I Roskilde Kommune findes i dag Roskilde Vandråd, som ikke alle almene vandværker i kommunen er medlem af.

### **Kommuneplanlægning**

Da der løbende kommer ny viden ift. grundvandsressourcens sårbarhed, er det vigtigt, at ikke udnyttede lokalplaner opdateres i forhold hertil. Derved sikres det, at der ikke stilles virksomheder og lodsejere anlægsmuligheder i sigte, som i praksis ikke kan udføres uden yderst fordyrende foranstaltninger for at sikre mod forurening af grundvandsressourcen. Derved sikres det, at den opdaterede viden kan reguleres gennem lokalplanerne og ikke via miljølovgivningen og skærpede vilkår i tilladelser og miljøgodkendelser.



**BILAG 3 – NITRATUDVASKNING FOR PERIODEN 2010 – 2018**



|                                   |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Gnm. |
|-----------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Dåstrup Vandværk                  | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 32,4 | 34,4 | 52,7 | 49,2 | 49,6 | 25,6 | 27,9 | 23,7 | 21,9 | 35,3 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 39,2 | 42,5 | 62,8 | 61,6 | 63,6 | 31,3 | 33,7 | 28,2 | 25,9 | 43,2 |
| Gadstrup Stationsby Vandværk      | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 25,5 | 28,3 | 26,0 | 28,9 | 25,1 | 18,9 | 16,7 | 16,4 | 21,1 | 23,0 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 37,0 | 42,2 | 38,3 | 44,4 | 38,4 | 28,5 | 23,6 | 23,6 | 32,8 | 34,3 |
| Gadstrup Vandværk - Dyssegårdsvej | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 23,3 | 28,1 | 24,8 | 28,7 | 22,9 | 21,6 | 25,3 | 21,6 | 22,6 | 24,3 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 32,7 | 40,6 | 34,9 | 42,0 | 32,9 | 30,3 | 36,0 | 29,9 | 31,5 | 34,5 |
| Gadstrup Vandværk - Lærkevej      | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 23,3 | 28,1 | 24,8 | 28,7 | 22,9 | 21,6 | 25,3 | 21,6 | 22,6 | 24,3 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 32,7 | 40,6 | 34,9 | 42,0 | 32,9 | 30,3 | 36,0 | 29,9 | 31,5 | 34,5 |
| Gl. Himmelev Vandværk             | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 30,4 | 30,5 | 26,7 | 28,7 | 22,5 | 22,3 | 17,9 | 14,4 | 13,2 | 23,0 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 51,6 | 51,6 | 45,9 | 50,2 | 37,2 | 43,4 | 31,7 | 22,1 | 17,3 | 39,0 |
| Gundsøllille Vandværk             | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 38,0 | 49,8 | 50,3 | 42,8 | 44,4 | 24,0 | 30,5 | 15,5 | 19,3 | 35,0 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 50,2 | 55,2 | 55,3 | 47,2 | 49,0 | 25,8 | 33,0 | 16,3 | 20,5 | 39,2 |
| Gundsømagle Vandværk              | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 26,1 | 26,2 | 23,6 | 22,1 | 21,2 | 21,3 | 22,1 | 19,0 | 25,4 | 23,0 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 42,0 | 43,2 | 38,4 | 37,8 | 36,7 | 34,8 | 37,5 | 30,3 | 42,4 | 38,1 |
| Herringløse Vandværk              | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 48,2 | 49,9 | 51,0 | 51,5 | 46,0 | 29,2 | 36,8 | 19,1 | 25,3 | 39,7 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 60,6 | 58,9 | 61,1 | 63,0 | 57,7 | 33,5 | 44,4 | 20,8 | 28,5 | 47,6 |
| HOFOR - Brokilde Kildeplads       | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 35,2 | 38,1 | 38,7 | 39,1 | 37,0 | 25,8 | 25,9 | 20,9 | 19,5 | 31,1 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 45,9 | 50,5 | 50,2 | 51,4 | 48,6 | 32,9 | 32,9 | 25,8 | 23,9 | 40,2 |
| HOFOR - Kornerup Kildeplads, kalk | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 36,1 | 34,7 | 38,5 | 41,0 | 39,2 | 25,3 | 32,0 | 24,9 | 22,8 | 32,7 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 46,5 | 44,5 | 50,4 | 53,8 | 51,1 | 32,3 | 41,7 | 31,2 | 28,3 | 42,2 |
| HOFOR - Kornerup Kildeplads, sand | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 34,6 | 34,2 | 37,7 | 44,3 | 36,4 | 25,3 | 30,6 | 26,0 | 26,6 | 32,9 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 45,1 | 43,9 | 50,4 | 58,5 | 47,5 | 31,9 | 39,4 | 32,5 | 33,5 | 42,5 |
| HOFOR - Marbjerg Kildeplads       | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 29,5 | 31,1 | 32,4 | 35,3 | 32,1 | 17,8 | 20,3 | 12,3 | 10,8 | 24,6 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 41,0 | 46,2 | 50,1 | 56,9 | 51,5 | 25,5 | 30,7 | 14,2 | 11,0 | 36,3 |
| HOFOR - Ramsø Kildeplads          | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 36,8 | 39,9 | 42,5 | 35,3 | 33,6 | 28,3 | 37,0 | 28,5 | 29,9 | 34,6 |
|                                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 42,2 | 50,9 | 50,2 | 40,5 | 38,7 | 32,1 | 42,6 | 32,5 | 34,2 | 40,4 |



|                                |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Gnm. |
|--------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| HOFOR - Værebros Kildeplads    | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 34,5 | 40,5 | 39,4 | 46,2 | 38,9 | 35,8 | 33,3 | 26,0 | 30,2 | 36,1 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 56,3 | 66,3 | 65,4 | 74,3 | 61,2 | 55,5 | 50,7 | 37,6 | 50,3 | 57,5 |
| Hvedstrup Vandværk             | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 31,3 | 47,5 | 51,9 | 36,9 | 43,2 | 37,3 | 35,9 | 33,4 | 18,5 | 37,3 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 37,9 | 56,0 | 60,5 | 43,0 | 51,7 | 44,4 | 42,2 | 39,2 | 19,8 | 43,9 |
| Jyllinge Vandværk              | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 34,7 | 33,1 | 35,9 | 48,1 | 33,2 | 24,9 | 38,0 | 30,8 | 42,4 | 35,6 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 44,6 | 44,6 | 50,1 | 73,8 | 47,6 | 32,9 | 56,7 | 44,6 | 66,0 | 51,2 |
| Jyllingehøj Vandværk           | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 41,4 | 44,4 | 43,8 | 54,6 | 45,3 | 43,2 | 34,9 | 31,6 | 30,6 | 41,1 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 67,0 | 69,7 | 68,9 | 87,8 | 70,9 | 66,2 | 51,6 | 45,7 | 51,9 | 64,4 |
| Kastaniehøj Vandværk           | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 23,6 | 32,5 | 22,9 | 36,6 | 30,6 | 21,8 | 23,7 | 6,4  | 0,8  | 22,1 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 30,3 | 41,2 | 38,9 | 46,3 | 46,6 | 26,7 | 29,3 | 6,2  | -1,2 | 29,4 |
| Nordmarken Vandværk            | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 27,2 | 28,6 | 25,8 | 32,3 | 37,0 | 21,5 | 21,2 | 15,9 | 25,6 | 26,1 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 48,0 | 48,8 | 46,1 | 55,2 | 64,7 | 33,4 | 32,6 | 21,7 | 43,9 | 43,8 |
| Ramsøgårde Vandværk            | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 30,5 | 49,7 | 40,2 | 36,4 | 38,1 | 35,6 | 40,1 | 48,6 | 44,3 | 40,4 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 37,7 | 65,6 | 52,7 | 47,3 | 49,5 | 46,6 | 53,9 | 63,8 | 56,9 | 52,7 |
| Ramsøllille Vandværk           | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 25,5 | 28,7 | 26,8 | 18,7 | 22,0 | 23,5 | 19,6 | 12,8 | 16,7 | 21,6 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 26,5 | 31,5 | 29,2 | 23,1 | 23,8 | 24,5 | 20,4 | 13,1 | 17,2 | 23,3 |
| Ramsømagle Vandværk            | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 45,0 | 57,4 | 47,8 | 44,6 | 41,8 | 44,9 | 53,2 | 56,1 | 52,4 | 49,2 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 48,1 | 61,6 | 50,9 | 47,9 | 45,2 | 48,9 | 58,4 | 61,9 | 57,9 | 53,4 |
| Snoldelev Vandværk             | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 25,1 | 23,3 | 26,4 | 33,0 | 24,7 | 25,8 | 19,7 | 20,6 | 16,5 | 23,9 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 34,6 | 32,7 | 36,6 | 47,2 | 36,3 | 37,6 | 26,0 | 27,2 | 20,8 | 33,2 |
| Vester Syv Vandværk            | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 54,4 | 44,3 | 54,9 | 38,8 | 56,5 | 19,3 | 45,3 | 30,1 | 31,7 | 41,7 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 58,3 | 59,0 | 58,8 | 41,1 | 60,4 | 19,9 | 48,2 | 32,8 | 34,8 | 45,9 |
| Viby Dals Vandværk - Æblehaven | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 25,7 | 34,0 | 36,1 | 35,1 | 35,8 | 25,8 | 18,5 | 16,4 | 14,5 | 26,9 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 44,4 | 55,5 | 56,3 | 54,3 | 56,9 | 38,7 | 28,2 | 24,1 | 20,4 | 42,1 |
| Viby Dals Vandværk - Gl. Viby  | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 45,6 | 7,7  | 32,3 | 22,7 | -0,6 | 44,4 | 23,2 | 16,8 | 0,9  | 21,4 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 65,1 | 0,0  | 44,2 | 30,4 | -9,1 | 65,4 | 31,9 | 22,7 | -2,1 | 27,6 |
| Viby Dals Vandværk - Øster Syv | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 34,5 | 52,8 | 43,6 | 42,0 | 38,0 | 28,8 | 38,0 | 50,7 | 23,9 | 39,1 |
|                                | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 36,7 | 56,6 | 46,5 | 44,5 | 41,0 | 30,9 | 41,2 | 55,3 | 26,7 | 42,2 |



|                   |                                 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Gnm. |
|-------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Viby Vandværk     | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 38,2 | 41,9 | 56,6 | 44,8 | 55,2 | 40,6 | 28,6 | 36,8 | 38,2 | 42,3 |
|                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 52,8 | 58,1 | 79,2 | 58,9 | 73,3 | 51,9 | 36,1 | 47,9 | 52,9 | 56,8 |
| Vindinge Vandværk | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 37,7 | 34,2 | 27,9 | 31,1 | 24,0 | 19,9 | 19,2 | 16,4 | 9,7  | 24,5 |
|                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 48,6 | 48,2 | 40,7 | 48,6 | 36,2 | 34,7 | 33,8 | 28,4 | 8,9  | 36,5 |
| Værebros Vandværk | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 34,5 | 40,5 | 39,4 | 46,2 | 38,9 | 35,8 | 33,3 | 26,0 | 30,2 | 36,1 |
|                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 56,3 | 66,3 | 65,4 | 74,3 | 61,2 | 55,5 | 50,7 | 37,6 | 50,3 | 57,5 |
| Ørsted Vandværk   | Området [mg NO <sub>3</sub> /l] | 43,2 | 15,1 | 19,0 | 1,2  | 2,7  | 3,7  | 43,4 | 1,2  | 40,0 | 18,8 |
|                   | Landbrug [mgNO <sub>3</sub> /l] | 45,7 | 39,6 | 19,9 | 0,4  | 2,0  | 3,3  | 46,2 | 0,7  | 41,1 | 22,1 |

## **BILAG 4 - OVERVÅGNINGSPROGRAM**

I det følgende præsenteres et forslag til overvågningsprogram for de væsentligste trusler mod indvindingen. Overvågningsprogrammet består dels af de aktive indvindingsboringer, samt af en række monitoringsboringer, herunder pejleboringer tilhørende HOFOR. Herudover præsenteres et pejleprogram til overvågning af grundvandspotentialet.

### **Monitoringsboringer over for forureningstrusler**

Til overvågningsprogrammet er der ud fra bruttolisten over egnede boringer (Tabel 2-8 i bilag 3) udvalgt 19 boringer til at indgå i overvågningsprogrammet. Disse boringer er udvalgt således, at der opnås den bedst mulige overvågning af truslerne for de enkelte kildepladser, samt at der opnås en god geografisk fordeling, se Figur 1-1 og bilag 1. I oplandet til Kornerup kildeplads vil det være ønskeligt med en monitoringsboring i den vestlige del af Svogerslev filtersat i Sand 2. Efter at Region Sjælland sløjfede otte boringer i august 2019 findes der desværre ingen egnede monitoringsboringer. Det bør derfor overvejes at etablere en monitoringsboring i dette område.

Der er på nuværende tidspunkt ikke indgået aftaler med boringsejerne om prøvetagning af boringerne. Det er derfor usikkert, om prøvetagning vil være mulig. For flere af boringerne er deri bruttolisten angivet mulige alternativer, mens der for andre boringer ikke umiddelbart findes alternativer. Det endelige monitoringsprogram vil afhænge af, hvilke boringer der opnås tilladelse til at prøvetage.

Den indledende udvælgelse af monitoringsboringer fremgår af Tabel 1-1. Ud fra truslerne opstrøms boringen er der udarbejdet forslag til analyseprogram samt prøvetagningsfrekvens for hver boring. Af tabellen fremgår desuden adresse for boringen, navn og adresse på ejer ved seneste boringslokalisering, samt boringens tilstand ved seneste lokalisering. Hvis tilstanden ved lokalisering ikke er vurderet, er det noteret om boring er pejlbart, hvis dette er oplyst.

Der er endvidere udvalgt mulige monitoringsboringer i områder, hvor der potentielt kan etableres nye kildepladser. Disse indgår i på kortet vist i Figur 1-1 og oplysninger om boringerne er listet i Tabel 1-2. I /2/ står mere detaljerede oplysninger om potentialet for indvinding i disse områder. De potentielle kildepladsområder er udpeget på baggrund af nuværende arealanvendelse

Udpegningen af de potentielle kildepladsområder har ingen juridisk binding, men er et udtryk for hvor det ud fra nuværende oplysninger vil være muligt for vandværkerne at etablere nye kildepladser. Udpegningen låser ikke områderne for fremtidig planlægning. Såfremt der er konkrete ansøgninger om etablering af nye kildepladser vil dette indgå i kommunens vurdering i forhold til fremtidig planlægning i området.

Som det fremgår af tabellerne er en større del af boringerne private boringer, hvor der skal indgås aftale eller det kan være at boringen ikke som udgangspunkt er prøvetagningseget. Erfaring fra andre opgaver viser, at der kan være private lodsejere, som ikke ønsker at deres boring prøvetages med de store analysepakker. Det vurderes primært at dreje sig om ejere af boringer, der anvendes til drikkevand eller hvor vandet i boringen skal overholde drikkevandskvalitet i forhold til anvendelsen. Boringer som kun skal pejles vurderes som udgangspunkt at være nemmere at indgå lodsejeraftale med.

Da der kan være områder, hvor der ikke kan indgås lodsejeraftaler, er der i afsnit 1.5 om udgiftertil overvågningsprogrammet angivet priser for etablering af nye overvågningsboringer.

Det foreslås, at der indledningsvist analyseres for både uorganiske parametre, pesticider, klorerede opløsningsmidler samt nedbrydningsprodukter, aromatiske kulbrinter og total kulbrinter i alle boringer. Når alle boringer er prøvetaget for disse parametre to gange bør monitoringsprogrammet, på baggrund af resultaterne, evalueres og eventuelt justeres i forhold til fund/ikke fund, monitoringsboringerne



egnethed og eventuelle ændringer i trusselsbilledet.

### **HOFORs pejleboringer**

Inden for Roskilde Kommune har HOFOR flere pejleboringer. Det er uvist om disse boringer er egnede til prøvetagning. Ud fra den geografiske placering og filtersætning er der 7 af HOFORs boringer, der vil være relevante at inddrage i overvågningsprogrammet, jf. Figur 1-1. Forslag til analyseprogram for disse boringer fremgår af Tabel 1-1 og Tabel 1-2.

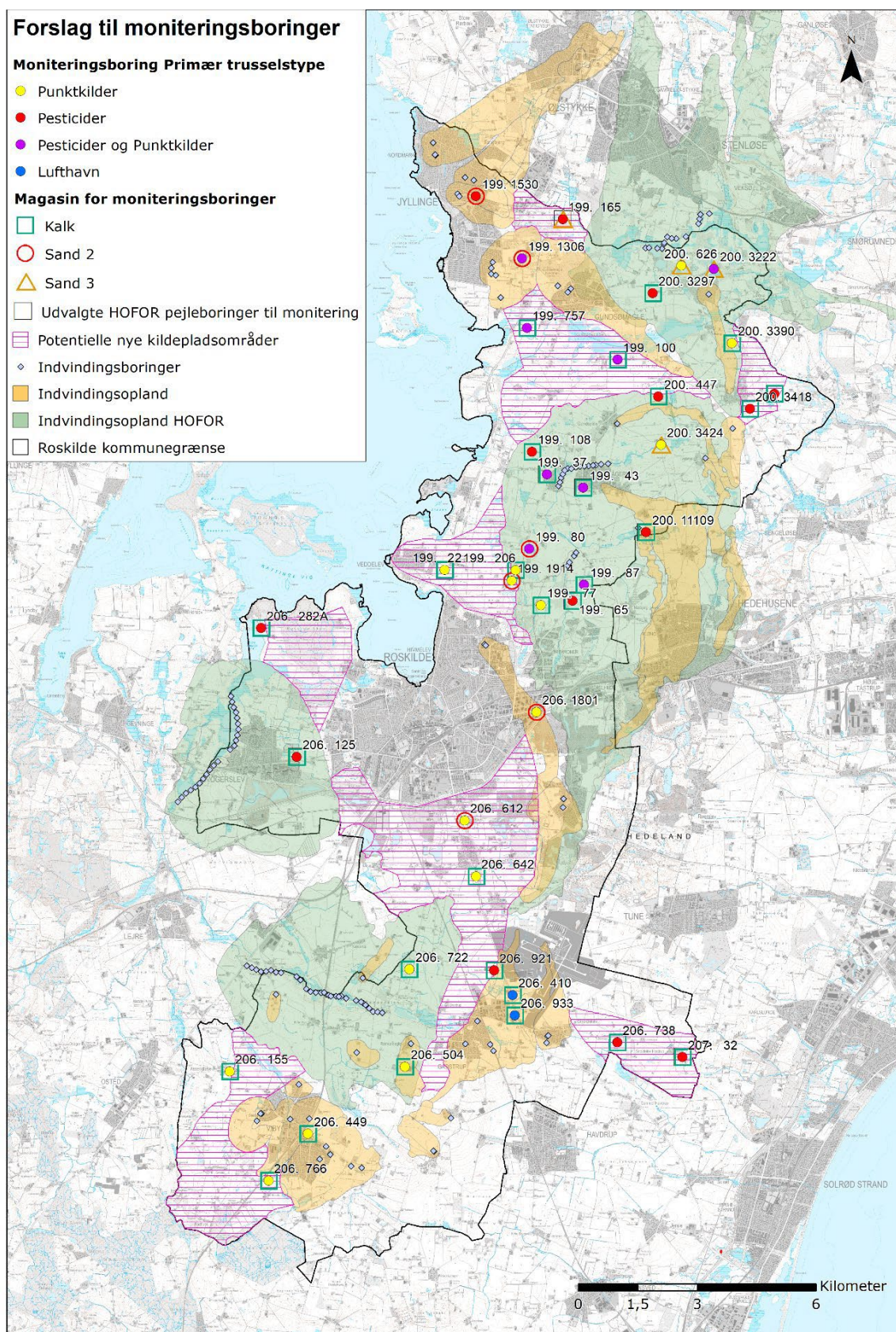
## Forslag til monitoringsboringer

### Monitoringsboring Primær trusselstype

- Punktkilder
- Pesticider
- Pesticider og Punktkilder
- Lufthavn

### Magasin for monitoringsboringer

- Kalk
- Sand 2
- Sand 3
- Udvalgte HOFOR pejleboringer til monitoring
- Potentielle nye kildepladsområder
- ◇ Indvindingsboringer
- Indvindingsopland
- Indvindingsopland HOFOR
- Roskilde kommunegrænse



Figur 1-1 Forslag til monitoringsprogram med angivelse af monitoringsboringer og primær trusselstype der overvåges i den enkelte monitoringsboring.

**Tabel 1-1 Indledende forslag til monitoringsboringer til overvågningsprogrammet. For hver boringer er der angivet adresse, boringssejer, tilstand, forslag til analysepakker der prøvetages for, samt frekvens for prøvetagning.**

| DGU-nr     | Borestedets adresse                       | Boringens ejer ved seneste lokalisering                   | Tilstand             | Magasin | Organiske parametre | Bor | Pesticider | Klorerede + nedbrudt. produkter | Aromatiske + tot. kulbrinter | Lufthavn |
|------------|---|---|----------------------|---------|---------------------|-----|------------|---------------------------------|------------------------------|----------|
| 199. 37    | St. Valby, 4000 Roskilde                  | HOFOR, Ørestads Boulevard 35, 2300 Kbh S                  | Ukendt               | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 199. 43    | Agerup, 4000 Roskilde                     | HOFOR, Ørestads Boulevard 35, 2300 Kbh S                  | Ukendt               | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 199. 65    | Marbjerg Vest, 4000 Roskilde              | HOFOR, Ørestads Boulevard 35, 2300 Kbh S                  | Ukendt               | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 199. 77    | Maglehøjgård, Himmerlev, 4000 Roskilde    | Ukendt  | Ukendt               | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 199. 80    | Store Valbyvej 170, 4000 Roskilde         | Flemming Moch Jørgense, Store Valbyvej 170, 4000 Roskilde | Dårlig               | Sand 2  | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 199. 87    | Slæggerupvej 2000C, 2000 Roskilde         | Ann Lis Galle, Englandsvej 222,1., 2300 Kbh S             | Middel               | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 199. 108   | Gelhøj 25, 4000 Roskilde                  | Dennis Zoëga, Gelhøj 25, 4000 Roskilde                    | Middel               | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 199. 1306  | Rishøj Grusgrav, Rishøjvej, 4000 Roskilde | Steen Hansen Transpart Aps                                | Monitorings boring   | Sand 2  | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 199. 1530  | Rådalsvej 81, 4040 Jyllinge               | Cirkel K, Rådalsvej 81, 4040 Jyllinge                     | Pejlbar              | Sand 2  | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 200. 447   | Store Valbyvej 264B, 4000 Roskilde        | A/S St. Valbyvej 264, Store Valbyvej 264, 4000 Roskilde   | Pejlbar              | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 200. 626   | Holmevej 59, 4000 Roskilde                | HOFOR, Ørestads Boulevard 35, 2300 Kbh S                  | Ukendt               | Sand 3  | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 200. 3222  | Holmevej 103, 3670 Veksø Sjælland         | Nørrekær I/S, Holmevej 103, 3670 Veksø Sjælland           | Dårlig. Bør reoveres | Sand 3  | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 200. 3297  | Østrupvej 160, 3670 Veksø Sjælland        | Jørgen Holm Petersen, Østrupvej 160, 3670 Veksø Sjælland  | Middel               | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 200. 3390  | Rytterkær 27, 4000 Roskilde               | Hans Jørgen Dahl, Rytterkær 27, 4000 Roskilde             | Ukendt               | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 200. 3424  | Ågerupvej 55A, 4000 Roskilde              | Peter Klynge Ilsøe, Gundsøllevej 65, 4000 Roskilde        | GRUMO boring         | Sand 3  | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 200. 11109 | Mosevej 31, 4000 Roskilde                 | HOFOR, Ørestads Boulevard 35, 2300 Kbh S                  | Pejlbar              | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 206. 125   | Holbækvej, Svogerslev Øst, 4000 Roskilde  | HOFOR, Ørestads Boulevard 35, 2300 Kbh S                  | Ukendt               | Kalk    | ●                   | ●   | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 206. 410   | Køgevej 171, 4621 Gadstrup                | Janne Hansen, Køgevej 171, 4621 Gadstrup                  | God                  | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            | ●        |
| 206. 449   | Tofthøjparken 14, 4130 Viby Sj.           | AB Tofthøjparken, Tofthøjparken 1, 4130 Viby Sj.          | Ukendt               | Kalk    | ●                   | ●   | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 206. 504   | Ramsøvejen, 29, Gadstrup                  | Skovgaard, Ramsøvejen, 29, Gadstrup                       | Ukendt               | Kalk    | ●                   | ●   | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 206. 722   | Møllemarken 1, 4621 Gadstrup              | Peter Nielsen, Møllemarken 1, 4621 Gadstrup               | God                  | Kalk    | ●                   | ●   | ●          | ●                               | ●                            |          |
| 206. 933   | Køgevej 220, 4621 Gadstrup                | Martin Hansen, Køgevej 220, 4621 Gadstrup                 | Pejlbar              | Kalk    | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            | ●        |
| 206. 1801  | Håndværkervej 55, 4000 Roskilde           | Ukendt  | Ukendt               | Sand 2  | ●                   |     | ●          | ●                               | ●                            |          |
| ●          | Analyseres hvert 2. år                    |   |                      |         |                     |     |            |                                 |                              |          |
| ●          | Analyseres hvert 4. år                    |   |                      |         |                     |     |            |                                 |                              |          |

**Tabel 1-2 Indledende forslag til monitoringsboringer til overvågningsprogrammet i potentielle nye kildepladsområder. For hver boringer er der angivet adresse, boringssejer, tilstand, forslag til analysepakker derprøvetages for.**

| DGU-nr    | Borestedets adresse  | Boringens ejer ved seneste lokalisering                             | Tilstand               | Magasin | Uorganiske parametre | Bor | Pesticider | Klorerede + nedbrudt. produkter | Aromatiske + tot. kulbrinter |
|-----------|--|---|------------------------|---------|----------------------|-----|------------|---------------------------------|------------------------------|
| 199. 22   | Brovej, 4000, Roskilde   | Hans Morten Lillevang Nielsen, Koldekildevej 8, 4000 Roskilde       | Ikke pejlbart/Artesisk | Kalk    | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 199. 100  | Kirkerupvej 25, 4000, Roskilde   | Karl Aage Chabert, Adalsvej 2, 4000 Roskilde                        | Pejlbart               | Kalk    | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 199. 165  | ØVRE VÆREBRO,KBH.VF.1 113, 4000, Roskilde  | HOFOR, Ørestads Boulevard 35, 2300 Kbh S                            | Pejlbart               | Sand 3  | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 199. 206  | Store Valbyvej 125, 4000, Roskilde   | Carl Ankerstjerne, Store Valbyvej 125, 4000 Roskilde                | God                    | Kalk    | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 199. 757  | Frederiksborgvej 528, 4000, Roskilde   | Steen Marcussen, Langdyssevej 15, 4000 Roskilde                     | Middel                 | Kalk    | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 199. 1914 | Store Valbyvej 100, 4000, Roskilde   | Ukendt  | Pejlbart               | Sand 2  | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 200. 223  | Kalkgravsvej 4, 3670, Veksø Sjælland.  | Lars Thygesen, Nonnemosen 10, 2765 Smørum                           | Middel                 | Kalk    | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 200. 3418 | Degn Plads, 3670, Veksø Sjælland.  | Ukendt  | Pejlbart               | Kalk    | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 206. 155  | ASSENØSE KV 663-24, 4130, Viby Sj.   | Ukendt  | Ukendt                 | Kalk    | •                    | •   | •          | •                               | •                            |
| 206. 282A | Boserupvej 100, Boserup Vandværk, 4000, Roskilde   | Boserup Vandværk, mindre ikke alment vandværk                       | Pejlbart               | Kalk    | •                    | •   | •          | •                               | •                            |
| 206. 612  | ROSKILDE D T POULSENS PLANTESKOLE, 4000, Roskilde  | Birte Irene Jensen, Elmelygårdsvej 14, 4000 Roskilde                | Pejlbart               | Sand 2  | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 206. 642  | Vor Frue Hovedgade 76, 4000, Roskilde  | Charlotte M Oxenbøl Bergstrøm, Vor Frue Hovedgade 76, 4000 Roskilde | Måske pejlbart         | Kalk    | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 206. 738  | SNOLDELEV HANDELSGARTNER BØRGE JENSEN, 4621, Gadstrup  | Ukendt  | Pejlbart               | Kalk    | •                    |     | •          | •                               | •                            |
| 206. 766  | Birkedevejen 26, 4130, Viby Sj.  | Peter Gotthard Magnusson, Birkedevejen 26, 4130 Viby Sjælland       | Middel                 | Kalk    | •                    | •   | •          | •                               | •                            |
| 206. 921  | Skalstrupvej 2, 4621, Gadstrup   | Søren Kofoed Pedersen, Skalstrupvej 2, 4621 Gadstrup                | Ikke pejlbart          | Kalk    | •                    | •   | •          | •                               | •                            |
| 207. 32   | Hastrup Bygade 20, Snoldelev-Hastrup, Løjre Vandværk, Københavns Vandforsyning, 4621, Gadstrup | HOFOR, Ørestads Boulevard 35, 2300 Kbh S                            | Pejlbart               | Kalk    | •                    |     | •          | •                               | •                            |

### Monitoring i indvindingsboringer

Overvågningsprogrammet bør også inddrage analyseresultater fra boringskontrollen af de aktive indvindingsboringer. Ud fra truslerne i de enkelte oplande er der i Tabel 1-3 givet et forslag til hvilke miljøfremmede stoffer, der bør analyseres for i forbindelse med boringskontrollen. Analyser af klorerede opløsningsmidler og aromatiske kulbrinter er anbefalet for de vandværker, hvor der i indvindingsoplandet er potentielt forurenede lokaliteter (V1-kortlagt) eller kortlagte forurenede lokaliteter (V2-kortlagt), og hvor grundvandsrisikoen er vurderet til at være enten mellem eller

høj. Der er i anbefaling af analysepakker taget højde for hvilke stofgrupper, der er påvist eller kanvære potentielt problematiske for de enkelte lokaliteter.

For de vandværker, hvor indvindingsoplandet er sammenfaldende med Roskilde Lufthavn, er det anbefalet, at der analyseres for en række yderligere stoffer, der potentielt kan være knyttet til aktiviteter på lufthavnsområdet. Disse parametre er listet i Tabel 2-2.

I henhold til Drikkevandsbekendtgørelsen er de pesticider, der er listet i bekendtgørelsens bilag 2, en lovpligtig del af boringskontrollen. Pesticider er derfor ikke medtaget i Tabel 1-3.

I drikkevandsbekendtgørelsen er kun angivet benzen som parameter, der kan inddrages i boringskontrollen for indvindingsboringer og ikke alle de aromatiske kulbrinter (BTEX'er). Det vil dog være den samme analysepris uanset om der analyseres kun for benzen eller der også inkluderes toluen, ethylbenzen og xylener i analyseprogrammet. Det anbefales derfor at analysesamlet for alle de aromatiske kulbrinter i indvindingsboringerne som angivet i skemaet.

Tabel 1-3 Forslag til hvilke typer af miljøfremmede stoffer der bør analyseres for i de aktive indvindingsboringer i forbindelse med boringskontrol.

| Vandværk                      | Kildeplads                        | Klorerede + nedbryd. produkter | Aromatiske + tot. kulbrinter | Lufthavn |
|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------|
| Dåstrup Vandværk              | Dåstrup Vandværk                  | •                              | •                            |          |
| Gadstrup Stationsbys Vandværk | Gadstrup Stationsbys Vandværk     | •                              | •                            | •        |
| Gadstrup Vandværk             | Gadstrup Vandværk - dyssegårdsvej | •                              | •                            | •        |
| Gadstrup Vandværk             | Gadstrup Vandværk -Lærkevej       | •                              | •                            | •        |
| Gl. Himmelev Vandværk         | Gl. Himmelev Vandværk             | •                              | •                            |          |
| Gundsøllille Vandværk         | Gundsøllille Vandværk             |                                |                              |          |
| Gundsømagle Vandværk          | Gundsømagle Vandværk              | •                              | •                            |          |
| Herringløse Vandværk          | Herringløse Vandværk              | •                              | •                            |          |
| HOFOR                         | Brokilde Kildeplads               | •                              | •                            |          |
| HOFOR                         | Kornerup Kildeplads               | •                              | •                            |          |
| HOFOR                         | Marbjerg Kildeplads               | •                              | •                            |          |
| HOFOR                         | Ramsø Kildeplads                  | •                              | •                            |          |
| HOFOR                         | Værebros Kildeplads               | •                              | •                            |          |
| Hvedstrup Vandværk            | Hvedstrup Vandværk                | •                              | •                            |          |
| Jyllinge Vandværk             | Jyllinge Vandværk                 | •                              | •                            |          |
| Jyllingehøj Vandværk          | Jyllingehøj Vandværk              | •                              | •                            |          |
| Kastaniehøj Vandværk          | Kastaniehøj Vandværk              | •                              | •                            |          |
| Maglemose Vandværk            | Maglemose Vandværk                |                                |                              |          |
| Nordmarken Vand               | Nordmarken Vand - Højager         | •                              | •                            |          |
| Ramsøgårde Vandværk           | Ramsøgårde Vandværk               |                                |                              |          |
| Ramsøllille Vandværk          | Ramsøllille Vandværk              |                                |                              |          |
| Ramsømagle Vandværk           | Ramsømagle Vandværk               |                                |                              |          |
| Snoldelev Vandværk            | Snoldelev Vandværk                | •                              | •                            | •        |
| Vester Syv Vandværk           | Vester Syv Vandværk               |                                |                              |          |
| Viby Dals Vandværk            | VDV1 - Æblehaven                  | •                              | •                            |          |
| Viby Dals Vandværk            | VDV2 - Gl. Viby                   |                                |                              |          |
| Viby Dals Vandværk            | VDV3 - Øster Syv                  |                                |                              |          |
| Viby Vandværk                 | Viby Vandværk                     | •                              | •                            |          |
| Vindinge Vandværk             | Vindinge Vandværk                 | •                              | •                            |          |
| Værebros Vandværk             | Værebros Vandværk                 | •                              | •                            |          |
| Ørsted Vandværk               | Ørsted Vandværk                   |                                |                              |          |

## Pejleprogram

En del af overvågningsprogrammet er også et pejleprogram, så det er muligt at holde øje med variationer i grundvandspotentialiet i kalken og i Sand 2. De boringer, som foreslås at indgå i pejleprogrammet er:

- De boringer, som vandprøvetages til overvågning af truslerne
- Boringer, som indgår i vilkår i HOFORs indvindingstilladelser
- Boringer udvalgt kun til pejling af kalken eller Sand 2

I tillæg til dette foreslås at inddrage pejlinger af ro-vandspejlet fra vandværksboringer (uden pumpen kører) og HOFORs aktive pejleboringer, som alle er filtersat i kalken.

Udvælgelsen af boringer har taget udgangspunkt i vurdering af boringer, som er beskrevet i bilag1, Jupiter-udtræk med boringer, hvor der er registreret pejlinger i perioden 2012-2019 og de boringer, som indgik i pejlerunden i hele Roskilde Kommune i 2012.

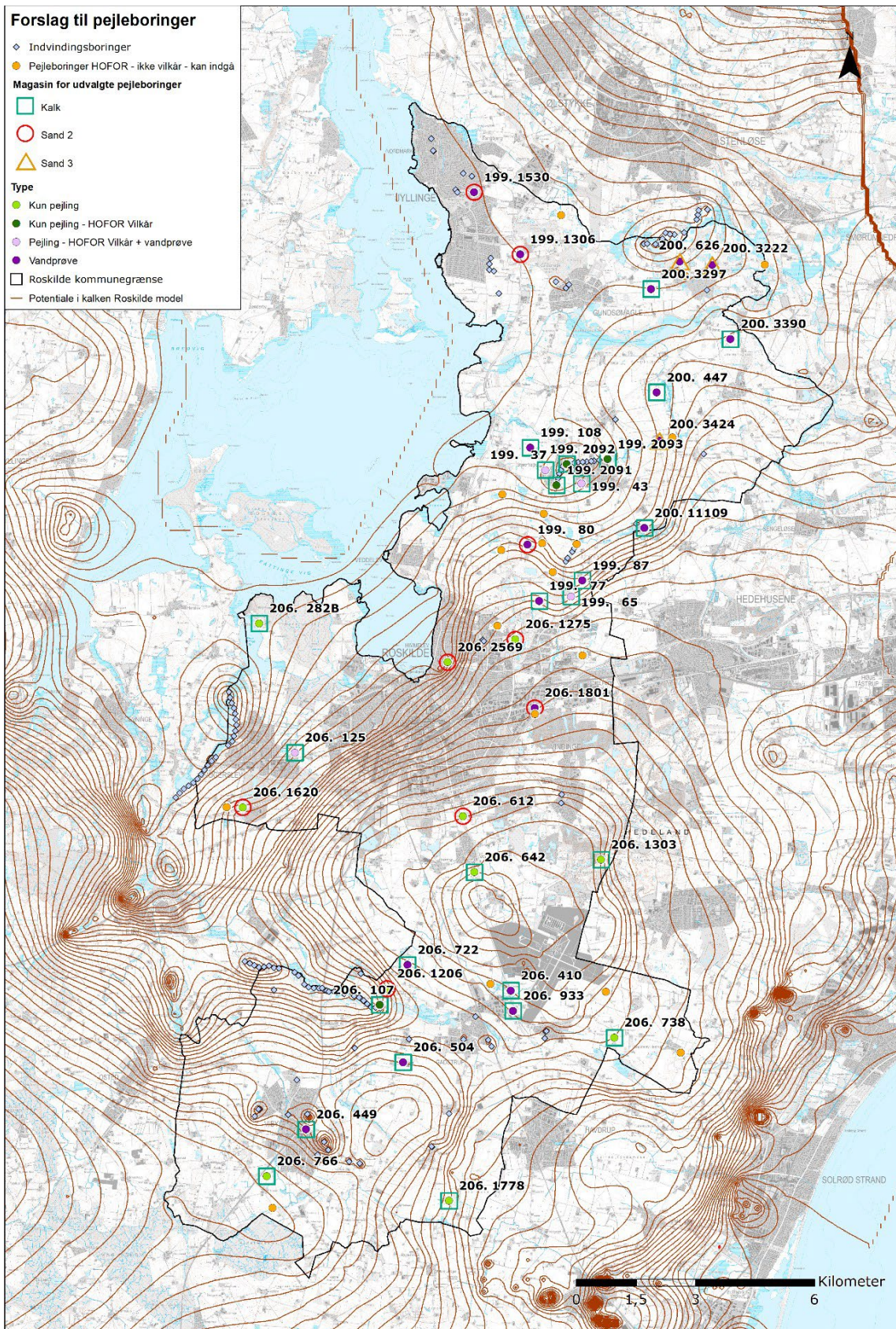
Et overblik over de udvalgte boringer er vist på Figur 1-2. Af Tabel 1-4 fremgår oplysninger for de boringer, som kun skal pejles.

Denne liste forventes at kunne opdateres i oktober 2020, da der i uge 41 2020 vil blive pejlet boringer i hele Roskilde Kommune og der vil være lodsejerkontakt til de udvalgte pejleboringer inklusive boringer i områder med potentielle nye kildepladser.

**Tabel 1-4: boringer, som indgår, hvor der kun skal pejles.**

| DGU-nr    | Ejer                           | Adresse                                  | Magasin |
|-----------|--------------------------------|--|---------|
| 199. 2091 | HOFOR                          | Kildeager 1, 4000 Roskilde               | Kalk    |
| 199. 2092 | HOFOR                          | Toftager 1A, 4000 Roskilde               | Kalk    |
| 199. 2093 | HOFOR                          | Gundsøllillevej 39, 4000 Roskilde        | Kalk    |
| 206. 107  | HOFOR                          | RAMSØ SØGÅRD, 4621 Gadstrup              | Kalk    |
| 206. 642  | Charlotte Bergstrøm            | Vor Frue Hovedgade 76, 4000 Roskilde     | Kalk    |
| 206. 766  | Peter Magnusson                | Birkedevejen 26, 4130 Viby Sjælland      | Kalk    |
| 206. 282B | Roskilde Friskole, Boserup VV  | Boserupvej 100, 4000 Roskilde            | Kalk    |
| 206. 612  | Esben Hjorth Jensen            | Elmelygårdsvvej 14, 4000 Roskilde        | Sand 2  |
| 206. 738  | Team Wind                      | Hastrupvej 6, 4621 Gadstrup              | Kalk    |
| 206. 1206 | Find Borre                     | Brordrupvej 42, 4261 Gadstrup            | Sand 2  |
| 206. 1275 | Miljøstyrelsen                 | Herregårdsvej 68, 4000 Roskilde          | Sand 2  |
| 206. 1303 | Miljøstyrelsen                 | Herredsfogedvej, Hedeland, 4000 Roskilde | Kalk    |
| 206. 1620 | Tarco grusgrav                 | Lyngageren 31, Svogerslev                | Sand 2  |
| 206. 1778 | Tømrer- og Snedkerfirma RH Byg | Holmevej 4, 4622 Havdrup                 | Kalk    |
| 206. 2569 | Hans Henning Clausen           | Baldersvej 30, 4000 Roskilde             | Sand 2  |





Figur 1-2: Forslag til pejleprogram, hvor der er angivet dgu-nr for de borer, som indgår udover vandværksboringer og HOFOR-pejleboringer, der ikke indgår i vilkår

## Forslag til afrapportering af overvågningsprogram

Resultaterne fra overvågningen skal samles og evalueres. Dette kan gøres ved rapporter, der udarbejdes hvert andet år, og hvor resultater fra både monitoringsboringer og indvindingsboringer inddrages.

Resultaterne vises f.eks. på temakort og tidsserier og i rapporten evalueres den grundvandskemiske tilstand og trusselsbilledet samt behov for tiltag. Som beskrevet i afsnit 1.1 vil det ligeledes være relevant jævnligt at evaluere monitoringsprogrammet både mht. ændring i trusselsbillede, monitoringsboringerne egnethed og analyseprogram.

## Udgifter til overvågningsprogram

Et overslag over udgifter til monitoringsprogrammet er præsenteret i Tabel 1-5. Udgifterne inkluderer prøvetagning af monitoringsboringer, analyseudgifter, pejlerunde, afrapportering og præsentation af monitoringen. Det foreslås, at monitoringen gennemføres hvert andet år (jf. analysefrekvensen for prøvetagning i Tabel 1-1).

Da der er forskellige prøvetagningsfrekvenser for boringerne, er prisen angivet som gennemsnitlig pris for prøvetagning hvert andet år. Priserne for analyser er overslagspriser, og vandsamarbejdet kan overveje at sende analyserne i laboratorieudbud.

I forhold til den samlede tilladelse i Roskilde Kommune på 9.167.500 m<sup>3</sup>/år bliver den gennemsnitlige årlige pris for analyseudgifter, prøvetagning, pejling samt sammenstilling og rapportering af resultaterne 0,018 kr/m<sup>3</sup> (Tabel 1-5).

**Tabel 1-5: Prisoverslag for monitoringsprogram der gennemføres hvert andet år. \* der er valgt en overslagspris fra ALS for de 46 pesticider, der er med i bekendtgørelsen, på 5.000 kr.**

| Opgave  | Estimeret pris     | Estimeret årlig pris          |
|---|--------------------|-------------------------------|
| Prøvetagning  | 64.000 kr.         |                               |
| Analyser  | 144.000* kr.       |                               |
| Pejlerunde, 30 boringer                                     | 23.000 kr.         |                               |
| Afrapportering og præsentation                              | 50.000 kr.         |                               |
| <b>I alt, kr</b>  | <b>327.000 kr.</b> | <b>163.500 kr.</b>            |
| <b>I alt, kr/m<sup>3</sup> (9.167.500 m<sup>3</sup>/år)</b> |                    | <b>0,018 kr/m<sup>3</sup></b> |

Pris for supplerende prøvetagning inden for potentielle nye kildepladsområder er vist i Tabel 1-6.

**Tabel 1-6: Prisoverslag for monitoringsprogram i potentielt nye kildepladsområder, der gennemføres hvert andet år. \* der er valgt en overslagspris fra ALS for de 46 pesticider, der er med i bekendtgørelsen, på 5.000 kr.**

| Opgave                                    | Estimeret pris     | Estimeret årlig pris |
|---|--------------------|----------------------|
| Prøvetagning                              | 49.000 kr.         |                      |
| Analyser                                  | 102.000* kr.       |                      |
| Tillæg til afrapportering og præsentation | 30.000 kr.         |                      |
| <b>I alt, kr</b>                          | <b>181.000 kr.</b> | <b>90.500 kr.</b>    |

Indledningsvist vil der også skulle påregnes udgifter til lokalisering af monitoringsboringer og indgåelse af aftaler om adgang til boringerne. Herudover vil der sandsynligvis være flere boringer, hvor der skal påmonteres prøvehane eller på anden vis klargøres til prøvetagning. Disse indledende udgifter til monitoringsprogrammet er groft estimeret i Tabel 1-7.

I forhold til den samlede tilladelse i Roskilde Kommune på 9.167.500 m<sup>3</sup>/år bliver indledende udgift på 0,016 kr/m<sup>3</sup> (Tabel 1-7).

**Tabel 1-7: Prisoverslag for indledende omkostninger til monitoringsprogrammet (aftaler om prøvetagning og klargøring af boringer til prøvetagning).**

| Opgave  | Estimeret pris pr boring | Antal boringer | Estimeret pris                |
|---|--------------------------|----------------|-------------------------------|
| Aftaler om prøvetagning samt evt. lokalisering              | 5.500 kr.                | 23             | 126.500 kr.                   |
| Klargøring af boringer til prøvetagning                     | 2.000 kr.                | 11             | 22.000 kr.                    |
| <b>I alt, kr</b>  |                          |                | <b>148.500 kr.</b>            |
| <b>I alt, kr/m<sup>3</sup> (9.167.500 m<sup>3</sup>/år)</b> |                          |                | <b>0,016 kr/m<sup>3</sup></b> |

Klargøring af boringer til prøvetagning og indgåelse af lodsejeraftaler forventes også at skulle udføres for boringerne i de potentielle kildepladsområder og et estimat af dette er angivet i Tabel 1-8.

**Tabel 1-8: Prisoverslag for indledende omkostninger til monitoringsprogrammet (aftaler om prøvetagning og klargøring af boringer til prøvetagning) i områder med potentielle kildepladser.**

| Opgave   | Estimeret pris pr boring | Antal boringer | Estimeret pris    |
|--|--------------------------|----------------|-------------------|
| Aftaler om prøvetagning samt evt. lokalisering | 5.500 kr.                | 14             | 77.000 kr.        |
| Klargøring af boringer til prøvetagning        | 2.000 kr.                | 10             | 22.000 kr.        |
| <b>I alt, kr</b>                               |                          |                | <b>99.000 kr.</b> |

### Etablering af nye monitoringsboringer

Ved etablering af nye monitoringsboringer skal der som minimum, udover selve boreentreprisen, indregnes udgifter til boringsansøgning, VVM-screening og kontrahering med brøndborere. Dette vil sandsynligvis beløbe sig til 20.000-30.000 kr pr. boring. Dette vil være meget afhængigt af hvor samtidigt det kan gøres, da der er en del udgifter sparet med samtidighed.

Der er angivet overslag på selve boreentreprisen for en 50 meter dyb monitoringsboring med Ø90filter og en 30 meter dyb monitoringsboring også med Ø90 filter. Priserne baserer sig på tilbud fra kvalificerede brøndborere for lignende typer boringer.

30 meter dyb sandboring med et filter: 118.000 kr  
 50 meter dyb kalkboring med to filtre: 200.000 kr

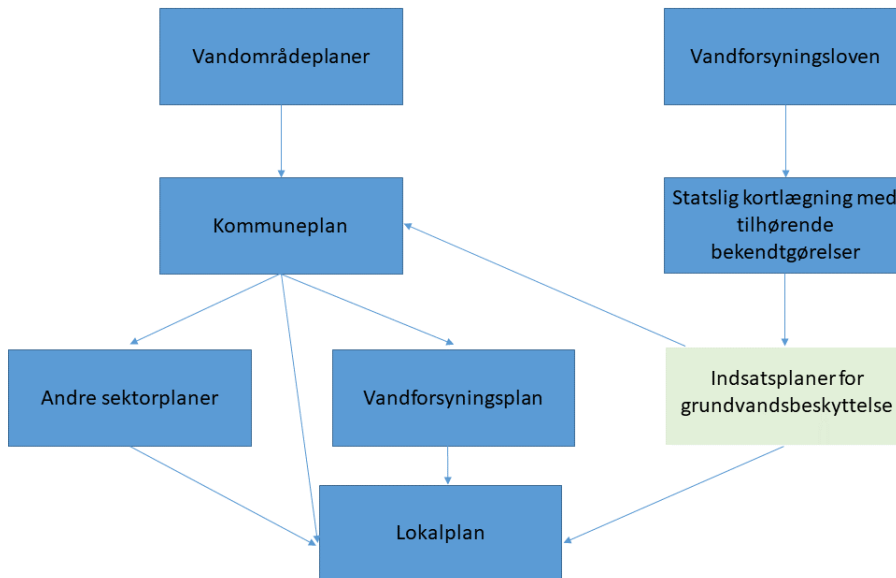
### REFERENCER

- /1/ Miljøstyrelsen, 2014: Screeningsundersøgelse af udvalgte PFAS-forbindelser som jord- og grundvandsforurening i forbindelse med punktkilder. Miljøprojekt nr. 1600, 2014.
- /2/ Roskilde Kommune. Potentielle lokaliteter til nye kildepladser/erstatningsboringer. Notat, Rambøll 16/4

## BILAG 5 – LOVGIVNING, POLITISKE BESLUTNINGER OG AFSTANDSKRAV

Den danske plan- og miljølovgivning regulerer på forskellige områder arealanvendelse, placering og udformning af forskellige anlæg, som vurderes kan være en potentiel risiko for forurening af grundvandsressourcen.

Sammenhængen mellem planlægning og beskyttelse af grundvandsressourcen gennem både statslige og kommunale planer er vist i figur 7-1.



Figur 7-1: Organisering af planlægning og beskyttelse af grundvandsressourcen.

Nedenfor er beskrevet udvalgte paragraffer i lovgivningen og relevante bekendtgørelser, som der bliver henvist til eller på anden måde anvendt i nærværende indsatsplan.

### Vandforsyningsloven

Vandforsyningsloven har til formål at sikre, at udnyttelse og beskyttelse af vandforekomster sker ud fra en samlet planlægning og kvalitetskravene til drikkevand. Af lovens kapitel 3 fremgår det, at det er staten, som udlægger områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), områder med drikkevandsinteresser (OD), indvindingsoplande (IOL), indsatsområder (IO) og boringsnære beskyttelsesområder (BNBO).

### Vandforsyningslovens § 13 d

Denne paragraf fastsætter, at indgås der aftale med en lodsejer, kan kommunen bestemme, at erstatningsbeløbet skal betales helt eller delvist af vandforsyningen.

Indgås en aftale mellem vandforsyningen og lodsejeren skal den sendes til godkendelse hos den pågældende kommune. Den pågældende kommune har to uger til at sikre, at aftalen ikke strider mod regler fastsat i medfør af lov om vandplanlægning eller vedtagne indsatsplaner.

### Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsesloven/23/ har til formål at værne natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og planteliv.

### Miljøbeskyttelseslovens § 19

Kommunen skal som myndighed via denne paragraf sikre, at der ikke oplægges eller nedgraves jord eller andre materialer, som kan udgøre en risiko for forurening af grundvand, jord og undergrund.

### **Miljøbeskyttelseslovens § 21b**

Denne paragraf nedlægger forbud mod, at der inden for en afstand af 25 meter fra en indvindingsboring til almen vandforsyning må anvendes pesticider, dyrkning eller gødsning til erhvervmæssige og offentlige formål.

### **Miljøbeskyttelseslovens § 21c**

Denne paragraf nedlægger forbud mod, at der inden for et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) etableres nye vaskepladser til erhvervmæssig eller offentligt formål (dog mindst 50 meter fra en indvindingsboring til almen vandforsyning). Der må inden for BNBO og inden for 300 meter zonen til en indvindingsboring tilhørende en almen vandforsyning, ej heller ske opblanding af pesticider, påfyldning af pesticider på pesticidsprøjter eller udvendig vask af pesticidsprøjter, traktorer og andet materiel, der har været anvendt til udbringning af pesticider.

### **Miljøbeskyttelseslovens § 22**

Med denne paragraf kan der fastlægges et beskyttelsesområde omkring en indvindingsboring, inden for hvilket anlæg, som afleder spildevand til undergrunden eller andre af de i miljøbeskyttelseslovens § 19 fastlagte forhold, skal være forbudt efter udløbet af en frist.

Med denne paragraf udlægges der, i forbindelse med meddelelse af vandindvindingsstilladelser, blandt andet 300 meter zonen omkring indvindingsboringer til almen vandforsyning.

### **Miljøbeskyttelseslovens § 24**

Hensigten med denne paragraf er, at der kan meddeles påbud eller nedlægges forbud for at undgå fare for forurening af bestående eller fremtidige vandindvindingsanlæg til indvinding af grundvand. Denne paragraf forudsætter ikke, at der er vedtaget en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området. Anvendelse af § 24 er ikke forbeholdt enkelte stoffer.

Med denne paragraf udlægges der, i forbindelse med meddelelse af vandindvindingsstilladelser, blandt andet den 10 meter fysiske sikringszone omkring indvindingsboringer til almen vandforsyning. Det er også med § 24, at kommunen kan meddele påbud om rådighedsindskrænkninger inden for et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO).

### **Miljøbeskyttelseslovens § 26 a**

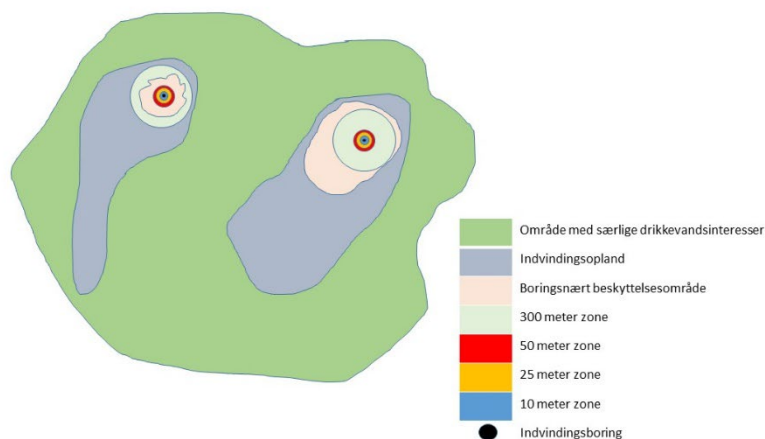
Denne paragraf giver hjemmel til at påbyde restriktioner om rådighedsindskrænkninger eller andre foranstaltninger, som er nødvendige for at sikre nuværende eller fremtidige drikkevandsinteresser mod forurening med nitrat eller pesticider. Det er en forudsætning, at der skal være vedtaget en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for området, og at restriktionen kun kan beskytte mod forurening fra nitrat eller sprøjtemidler. Det er en forudsætning for påbud efter § 26 a, at der er forsøgt indgået en aftale på rimelige vilkår. Ved gennemførelse af et påbud efter § 26a, skal reglerne i §§ 99-102 i Lov om offentlige veje anvendes (ekspropriationsproces).

### **Miljøbeskyttelseslovens § 64**

Denne paragraf præciserer, at det er de brugere, der får fordel af et forbud eller påbud (f.eks. efter § 24 eller § 26a), der skal betale for en eventuel erstatning – det vil sige vandværkets forbrugere. Taksationsmyndigheden kan træffe bestemmelse om, at kommunen helt eller delvist skal betale erstatningen, såfremt de skønner, at et forbud eller påbud har betydning for en større del af kommunens beboere.

### **Afstandskrav**

Afstandskrav til en vandforsyningsboring fremgår af gældende lovgivning. Et udpluk af gældende afstandskrav til en indvindingsboring til almen vandforsyning fremgår af tabel 6. Sammenhæng mellem de forskellige beskyttelseszoner ses af figur 7-2.



Figur 7-2: Beskyttelseszoner

Tabel 6: Zoner omkring og afstandskrav til en vandforsyningsboring til et alment vandværk. Listen er ikke udtømmende.

| Zone      | Beskrivelse   | Paragraf                                |
|-----------|---|---|
| 10 meter  | Fredningsbælte omkring boringen for at sikre mod boringsnær forurening  | Miljøbeskyttelseslovens § 24            |
| 25 meter  | Der må ikke, inden for en afstand af 25 meter fra hver af vandværkets indvindingsboringer, forekomme anvendelse af pesticider, dyrkning eller gødsning til erhvervsmæssige og offentlige formål   | Miljøbeskyttelsesloven § 21b            |
|           | Tag- og overfladevand hvor der ikke afledes husspildevand eller procesvand  | Spildevandsbekendtgørelsen § 38, pkt. 1 |
| 50 meter  | Olietanke må ikke etableres tættere end 50 meter fra indvindingsboringer til almene vandforsyninger. Afstandskravet gælder dog ikke for indendørs anlæg under 6.000 l med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmurede | Olietanksbekendtgørelsen § 27, stk. 1   |
|           | Ingen placering af horisontalt jordvarmeanlæg med brine   | Jordvarmebekendtgørelsen § 9, stk. 2    |
| 300 meter | Inden for denne zone er nedslivning af f.eks. husspildevand ikke tilladt eller øvrige anlæg   | Miljøbeskyttelsesloven § 22 og          |

| Zone | Beskrivelse  | Paragraf                                |
|------|--|---|
|      | omfattet af miljøbeskyttelseslovens § 19, såfremt 300 meter zonen er udlagt om indvindingsboring   | Spildevandsbekendtgørelsen § 37, stk. 1 |
|      | Ingen placering af dybt jordvarmeanlæg   | Jordvarmebekendtgørelsen § 9, stk. 3    |
|      | Ingen opblanding af pesticider, påfyldning af pesticider på pesticidsprøjter eller udvendig vask af pesticidsprøjter, traktorer og andet materiel, der har været anvendt til udbringning af pesticider | Miljøbeskyttelseslovens § 21c           |
| BNBO | Forbud mod, at der etableres nye vaskepladser til erhvervsmæssig eller offentligt formål   | Miljøbeskyttelseslovens § 21c           |
|      | Ingen opblanding af pesticider, påfyldning af pesticider på pesticidsprøjter eller udvendig vask af pesticidsprøjter, traktorer og andet materiel, der har været anvendt til udbringning af pesticider | Miljøbeskyttelseslovens § 21c           |
|      | Ingen placering af dybt jordvarmeanlæg   | Jordvarmebekendtgørelsen § 9, stk. 5    |

Mulighederne for skærpelse af ovenstående afstandskrav er behandlet i bilag 2.

### Jordforureningsloven

Jordforureningsloven skal forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening på natur, miljø og menneskers sundhed, herunder særligt beskytte drikkevandsressourcer.

### Jordforureningslovens § 8

Bygge- og anlægsarbejde eller ændring af arealanvendelsen til en mere følsom anvendelse på et forureningskortlagt areal, som er fastlagt som indsatsområde af regionen, kræver en tilladelse efter jordforureningslovens § 8. Det er kommunen, som er myndighed herfor. I en såkaldt § 8-tilladelse stiller kommunen bl.a. vilkår, som sikrer, at projektet ikke medfører en forøgelse af risikoen for grundvandet.

### Jordforureningslovens §§ 40, 41 og 48

Kommunen, Regionen og Miljøstyrelsen er påbudsmyndighed på hver deres område, når forureninger skal opspores, undersøges og renses op. Det er primært bestemmelserne i jordforureningsloven §§ 40-41, som finder anvendelse herfor (§ 69 i miljøbeskyttelsesloven kan også finde anvendelse). Udgangspunktet for undersøgelse og oprensning af forureninger er, at det er forurenere som skal betale, og som skal genoprette den hidtidige tilstand.

Miljøstyrelsen er ansvarlig påbudsmyndighed, hvis forureningen stammer fra en virksomhed, som Miljøstyrelsen fører eller som styrelsen førte tilsyn med ved virksomhedens ophør.

Kommunen er ansvarlig påbudsmyndighed, når forureninger stammer fra ejendomme eller anlæg i kommunen, og som regionen eller Miljøstyrelsen i forvejen ikke er myndighed for. Regionen er ansvarlig påbudsmyndighed, hvis forureninger sker i nuværende eller tidligere råstofgrave.

Forureninger som stammer fra villaolietanke (tanke < 6000 liter) varetages jf. jordforureningslovens § 48. Det er kommunen, der er ansvarlig påbudsmyndighed for villaolietankforureninger.

### **Jordforureningslovens § 52**

§ 52 har til formål at sikre, at der ikke er risiko for forurening af grundvandet, idet der er et forbud mod at tilkøre såvel forurenede som uforurenede jord til råstofgrave.

### **Planloven**

Planloven opstiller de grundlæggende regler, der skal følges i offentlig planlægning – herunder at forene de samfundsmæssige interesser og medvirke til at værne om landets natur og miljø gennem forebyggelse af forurening.

### **Kommuneplan**

Kommuneplanen fastsætter retningslinjer for arealanvendelse i kommunen, herunder udlægning til eller ændringer i udlagte arealer til erhverv. Kommuneplanen fastlægger rammerne for de lokalplaner, som skal realisere kommuneplanen, jf. planlovens § 11b. I rammerne er det muligt at fastsætte, hvilken konkret anvendelse og virksomhedstyper der kan lokalplanlægges for. Det er muligt at indskrive krav om tekniske tiltag, i forhold til, hvordan et område i en lokalplan f.eks. sikres i forbindelse med grundvandsbeskyttelse. Kommunen skal sikre, at de tekniske tiltag, der angives i rammerne, kan udmøntes i lokalplanlægningen i henhold til planlovens § 15, stk. 2. Denne paragraf er udtømmende og der er således ikke tilladt, at fastsætte bestemmelser om andre forhold end der er defineret i paragraffen. Det er blandt andet ikke tilladt, at sætte bestemmelser om, at der ikke må anvendes pesticider i private haver. Hertil skal bestemmelserne i Miljøbeskyttelsesloven anvendes.

Fra 1. januar 2017 trådte bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for området med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse i kraft/24/. Bekendtgørelsen foreskriver, at kommunen i kommuneplanlægningen skal friholde områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse for virksomhedstyper eller anlæg, der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet. Forbuddet gælder ikke arealer, der allerede er udlagt i kommuneplanen for disse virksomhedstyper og anlæg. Kommunen skal desuden friholde de boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) for udlæg af nye arealer til en arealanvendelse, der medfører øget fare for forurening af grundvandet. Kommunen kan fravige det generelle forbud, såfremt det i en redegørelse ifm. kommuneplanlægningen godtgøres, at der er en særlig planlægningsmæssig begrundelse for placeringen, herunder at lokalisering uden for de nævnte områder er undersøgt og ikke fundet mulig, og at faren for forurening af grundvandet kan forebygges. Denne redegørelse kaldes en *grundvandsredegørelse*.

Såfremt der planlægges væsentlige grundvandstruende aktiviteter inden for et område, som en eksisterende grundvandsredegørelse ikke tager højde for, skal kommunen i forbindelse med kommuneplantillægget udarbejde en supplerende grundvandsredegørelse. Hvis der tilsvarende fremkommer ny viden om grundvandsforholdene, er det kommunens ansvar som planmyndighed at vurdere, om den eksisterende grundvandsredegørelse skal opdateres, så den fortsat udgør et fyldestgørende grundlag for kommuneplanlægningen. Dette kan f.eks. ske i forbindelse med en kommuneplanrevision/24/.

Ved grundvandsredegørelsen skal kommunen redegøre for, hvorfor aktiviteten ikke kan foregå inden for et mindre sårbart område. Restrummeligheden af allerede rammeplanlagte arealer, som er uudnyttet, og som kan rumme den pågældende aktivitet, skal derfor udnyttes, før at der udlægges nye arealer for grundvandstruende aktiviteter i kommuneplanen, eller før der planlægges for en ændret anvendelse inden for eksisterende kommuneplanlagte arealer.

### **Lokalplan**

Lokalplanbestemmelserne har direkte retsvirkning og er styrende for de faktiske fysiske forhold, der kan etableres inden for lokalplanområdet.



Beskrivelsen af de tekniske tiltag i kommuneplanen skal udmøntes som bestemmelser i de enkelte lokalplaner og har direkte retsvirkning for borgere og virksomheder. Alle bestemmelser i en lokalplan skal have hjemmel i planlovens/25/ § 15, stk. 2, "lokalplankataloget".

### **Statens Pesticidstrategi 2017-2021 og tillægsaftale 2019**

Af statens Pesticidstrategi 2017 - 2021 med tilhørende tillægsaftale fra 2019 /26/ fremgår det, at beskyttelsesniveauet og forsigtighedsprincippet skal fastholdes med en uændret høj beskyttelse af grundvandet mod pesticider. "*Strategien giver jordbrugserhvervene stabile produktionsvilkår uden at gå på kompromis med beskyttelse af grundvand, miljø, sundhed og fødevarerikkerhed.*"

Det er (fortsat) målet, at der skal anvendes så få pesticider som muligt og samtidig skal det søges, at det er de mindst belastende pesticider for grundvand og miljø, der anvendes. Vores grundvand skal kunne anvendes urensset til drikkevand.

Med tillægsaftalen af 11. januar 2019 blev følgende initiativer til at beskytte drikkevandet mod pesticider bl.a. fastlagt:

#### 1. Sprøjteforbud i boringsnære beskyttelsesområder (BNBO)

Målet med initiativet er, at der ikke længere skal sprøjtes i BNBO. Kommunerne er med udmøntning af *bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning /11/* blevet pålagt at foretage en vurdering af behov for indsats mod erhvervsmæssig anvendelse af pesticider inden for BNBO. Dette med henblik på at kommune, vandværker og lodsejere i et samarbejde kan afsøge muligheden for at indgå frivillige aftaler. Opgaven varer som udgangspunkt indtil 31. december 2022. Herefter skal aftalepartierne vurdere, hvorvidt der skal indføres et generelt forbud.

#### 2. Screening af drikkevandet for flere stoffer

En arbejdsgruppe under Vandpanelet, bestående af repræsentanter fra KL, Danske Regioner, DANVA, Danske Vandværker, GEUS, Styrelsen for Patientsikkerhed og Miljøstyrelsen, vurderer løbende behovet for at tilføje flere stoffer i grundvandsovervågningen og i den lovpligtige boringskontrol, som er en del af vandværkernes analyseprogram.

#### 3. Forbud mod salg af koncentrerede pesticider til private

Pr. 1. juli 2020 er der indført et forbud mod salg af stort set alle koncentrerede pesticider til private. Koncentrerede midler med lav risiko, f.eks. pelargonsyre, vil stadig kunne købes. Private vil fortsat kunne købe klar-til-brug midler, der sikrer korrekt dosering og mindsker risiko for spild. Køb af koncentrerede pesticider er kun lovligt for personer, der er autoriseret som professionelle brugere af pesticider som minimum til anvendelse af ryg- og håndsprøjte. Det er forhandlerne der skal kontrollere, at køberen har en autorisation.

## BILAG 6 – FN'S VERDENSMÅL

På FN-topmødet i New York den 25. september 2015 blev FN's 17 verdensmål for en mere økonomisk, social og bæredygtig verden vedtaget. Verdensmålene er udfoldet i 169 delmål, som udstikker kursen for en bæredygtig udvikling.

I *Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Roskilde Kommune* arbejder vi primært med at fremme verdensmål 6, men verdensmålene 11, og 17 inddrages ligeledes med de nedenfor beskrevne delmål:

### Verdensmål 6: Rent vand og sanitet

Verdensmål 6 og delmålene hertil går ud på at sikre adgang til sikker og billigt drikkevand til alle inden 2030.

I Danmark kan vi indvinde grundvand til brug for drikkevandsforsyning efter simpel vandbehandling bestående af beluftning og sandfiltrering, og det skal vi kunne blive ved med. At sikre, at der også i fremtiden kan indvindes rent grundvand, er netop hovedformålet med denne indsatsplan.

Planens indsatser skal være med til at sikre, at det grundvand, som indvindes, overholder de gældende kvalitetskrav, og der derved ikke er behov for, at vandværkerne tager fordyrende vandbehandlingsmetoder i brug, såsom avanceret vandbehandling, med en øget vandpris til følge. Målet med grundvandsbeskyttelsen er, at grundvandet i Roskilde Kommune ikke indeholder miljøfremmede stoffer, såsom f.eks. pesticider, og dermed fortsat kan behandles på vandværkerne udelukkende ved brug af simple vandbehandlingsmetoder.

Indsatserne i planen kræver, at flere forskellige parter samarbejder. Kommunen som myndighed og vandværkerne som driftsansvarlige skal bl.a. sikre, at indvindingen af grundvand foretages så bæredygtigt og skånsomt som muligt. Forbrugerne skal involveres, fx via oplysningskampagner, eller mere direkte ved at vandforsyningen og lodsejere går i dialog om indgåelse af frivillige aftaler om skånsom drift på de arealer, som ligger over de særligt sårbare grundvandsmagasiner. Det er desuden vigtigt, at vandværkerne samarbejder med hinanden, så indvinding og beskyttelse af grundvandet sker ud fra en helhedsbetragtning og ikke kun i forbindelse med egen indvinding. Derudover kræver indsatserne også et tæt samarbejde mellem kommune, region og stat, hvor samarbejdet primært omhandler vidensdeling og opdatering af data, så grundvandsbeskyttelsen sker ud fra bedst tilgængelig viden samt at lovgivningen giver de bedste muligheder for beskyttelsen af grundvandet.

#### Delmål 6.1 - Adgang til rent drikkevand.

*"Der skal sikres lige adgang til sikkert drikkevand til en overkommelig pris."* Det skal således sikres, at grund- og drikkevand forvaltes sikkert. Det skal sikres, at der kan leveres drikkevand, som overholder gældende kvalitetskrav uden brug af fordyrende avanceret vandbehandling, og der skal arbejdes for, at miljøfremmede stoffer, såsom f.eks. pesticider, ikke er at finde i drikkevandet – til en pris, der er til at betale for forbrugerne.

#### Delmål 6.3 - Styrk vandkvaliteten og rens og brug spildevand bedre.

*"Vandkvaliteten skal forbedres ved bl.a. at reducere forurening, afskaffe affaldsdumping og minimere udslippet af farlige kemikalier og materialer".* I forhold til grundvand betyder det, at der skal sikres god kvalitet i grundvandsmagasinerne. Der skal således arbejdes for, at anvendelsen af gødning, pesticider, og andre miljøfremmede stoffer mindskes i områder, hvor grundvandsmagasinerne har ingen eller lille naturlig beskyttelse. I forhold til vandbehandling er det målet, at avanceret vandbehandling kun bruges, når det er nødvendigt for at sikre vandkvaliteten i en midlertidig periode. Men det er målet med denne indsatsplan at forebygge forurening af grundvandet, således at brugen af avanceret vandbehandling bliver unødvendig.

#### Delmål 6.4 - Gør vandforbruget effektivt

Inden 2030 skal effektiviteten af vandanvendelsen inden for alle sektorer øges væsentligt. Der skal sikres bæredygtig indvinding af og forsyning med ferskvand for at imødegå vandknaphed.

#### Delmål 6.5 - Indfør integreret styring af vandressourcerne

*Integreret forvaltning af vandressourcerne skal indføres på alle niveauer.* Gennemførelsen af indsatserne i denne indsatsplan beror på, at flere niveauer fra myndigheder til vandværker og i sidste ende forbrugerne, samarbejder om at komme i mål med den helhedsorienterede grundvandsbeskyttelse.



### **Delmål 6.6 – Beskyt og genopret økosystemer i og omkring vand**

*Alle vandrelaterede økosystemer skal beskyttes og gendannes, herunder bjerge, skove, vådområder, floder, søer og grundvandsbassiner (magasiner).*

Gennemførelsen af denne indsatsplan bygger på beskyttelse og forebyggelse. Da borerer er en direkte vej til grundvandsmagasinet fra terræn, skal det sikres, at anlæg og borerer vedligeholdes, så grundvandet ikke forurenes denne vej fra. Det skal ligeledes sikres, at eventuel anvendelse af gødning, pesticider og andre miljøfremmede stoffer ikke skader grundvandsmagasinerne.

### **Delmål 6b – Støt lokal håndtering af vand og sanitet**

*Støtte og styrke, at lokalsamfundene deltager i at forbedre forvaltning af vand og sanitet.*

I denne indsatsplan arbejdes der med at grundvandsbeskyttelse forankres lokalt og der sker en opsamling og deling af erfaringer mellem vandforsyninger og forbrugerne, der bor over grundvandsmagasinerne. Der stilles således derfor krav om, at alle almene vandforsyninger i kommunen skal deltage i et vandsamarbejde, som blandt andet skal oplyse forbrugerne om grundvandsbeskyttelse.

### **Verdensmål 11 – Bæredygtige byer og lokalsamfund**

I verdensmål 11 arbejdes der med, at byer, lokalsamfund og bosættelser gøres inkluderende, sikre, robuste og bæredygtige.



#### **Delmål 11.3 – Gør byerne inkluderende og bæredygtige**

*Både nye og gamle byområder skal udvikles så integrerende, bæredygtigt og inddragende som muligt.* I forbindelse med beskyttelse af grundvandet arbejdes der i denne indsatsplan med, at forbrugerne skal være bevidste om, at de bor oven på deres drikkevand, og løbende gøres opmærksomme på, at deres handlinger på overfladen i sidste ende har indflydelse på kvaliteten af det oppumpede grundvand, de bruger hver dag. Grundvandsbeskyttelse skal ikke være en byrde, men et fælles projekt. Ved at give adgang for offentligheden i skovrejsningsprojekter, andre naturområder og omlægning af drift på hidtil bortforpagtede kommunale arealer, får forbrugerne således gavn af arealomlægninger.

### **Verdensmål 17 – Partnerskaber for handling**

Realisering af verdensmålene kan kun ske gennem samarbejde mellem de involverede parter. Ved at koordinere viden, ideer og ressourcer vil det være muligt, at der samlet kan opnås en bedre og mere bæredygtig grundvandsbeskyttelse og robust vandforsyning.



#### **Delmål 17.17 – Der skal opfordres til effektive partnerskaber**

Der skal tilskyndes og fremmes effektive offentlige partnerskaber, offentlig-private partnerskaber og civilsamfundspartnerskaber, som bygger på erfaringer og ressourcestrategier fra partnerskaber. I denne indsatsplan stilles der således krav om, at der etableres et samarbejde mellem de almene vandforsyninger, så der kan ske en bredere, samlet og koordineret indsats for beskyttelse af grundvandet.

Kommunen vil således sikre løbende dialog og samarbejde med andre myndigheder (region, stat og tilstødende kommuner) og private aktører og vandforsyninger for at sikre en fremtidig forsyningssikkerhed i form af tilgængelig grundvandsressource i Roskilde Kommune. Der vil være fokus på de særlige sårbare områder såsom boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og områder, hvor der sker grundvandsdannelse, hvor der ikke er god geologisk beskyttelse af grundvandsmagasinerne og hvor grundvandet, fra det dannes på terræn til det når vandværkernes indvindingsboringer, er kort tid undervejs.