



ROSKILDE
KOMMUNE

#ALLE TIDERS ROSKILDE

INDSATSPLAN FOR GRUNDVANDSBESKYTTELSE I ROSKILDE KOMMUNE



2022

Udgave: arbejdsgruppen



Titel: Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Roskilde Kommune

Rapport: Rapporten er udarbejdet af Roskilde Kommune

Udgivelsesår: 2022

Hentes fra: www.roskilde.dk

Politisk behandling: På fællesmøde den XX har koordinationsforum i Roskilde Kommune besluttet, at anbefale og indstille planforslaget til politisk godkendelse. Forslaget til indsatsplan er godkendt af Klima- og Miljøudvalget i Roskilde Kommune den XX. Fra den XX til den XX var forslaget til indsatsplan i offentlig 12 ugers høring.

På baggrund af høringssvarene er der foretaget en [letgennemgribende](#) revision af indsatsplanen, som den XX blev forelagt koordinationsforum til orientering. Indsatsplanen er endeligt vedtaget af Byrådet i Roskilde Kommune den XX.

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 ~~/41/43/~~ §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. Indsatsplanen er gældende for hele kommunen. 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 Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (se bilag 6).

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 forurennet jord.

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. XXX

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 tilladelse til indvinde 2,2 mio. m³ årligt, mens HOFOR har tilladelse til 7,5 mio. m³ 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 sikring af pesticidfri drift i de mest sårbare landbrugsområder, som skal finansieres og udføres af vandforsyningerne. Tilsvarende skal [Roskilde Kommune og](#) vandforsyningerne i samarbejde overvåge vandkemen i grundvandet og sløjfe gamle borer.

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 Roskilde.dk)

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

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



ROSKILDE
KOMMUNE

#ALLE TIDERS ROSKILDE

Politisk ambition

Her indsættes Roskilde Kommunes politiske ambition på grundvandsområdet "Roskilde Kommune skal være danmarksmester i gren grundvand i 2025".



INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Indledning	87
1.0	Lovgrundlag	87
1.1	Indhold i en indsatsplan	87
1.2	Indsatsplanens formål	98
1.3	Resume af kortlægning der ligger til grund for indsatsplanen	98
1.4	Vandforsyninger behandlet i indsatsplanen	98
1.5	Dynamisk plan	109
1.6	Planens tilblivelse	1140
1.7	FN's Verdensmål	1140
1.8	Lovgivning, politiske beslutninger og afstandskrav	1210
2	Sammenfatning af indsatser	1341
3	Beskyttelsesområder - Tekst ændres til: Grundvandsbeskyttelse	1442
3.1	Grundlag for grundvandsbeskyttelse - generelt	1442
3.2	Helhedssyn for Roskilde Kommune er et vigtigt grundlag	1442
3.3	Beskyttelsesområder	1442
3.4	Områder med Særlig Drikkevandsinteresser - OSD	1542
3.5	Indsatsområder (IO) og Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI)	1543
3.6	Indvindingsoplande	1745
3.7	Boringsnære Beskyttelsesområder	1745
3.8	Grundvandsdannende oplande	1745
3.9	Særlig sårbare områder i grundvandsdannende oplande - GDO50	1745
3.10	Særligt sårbare områder inden for indsatsområder - GDO50/IO	1745
4	Indsatser	2149
4.1	Omlægning til pesticidfri drift i GDO50/IO Tilføjes: og GDO50	2149
4.2	Beskyttelse omkring ny kildeplads i Roskilde Nord	2220
4.3	Overvågning	2321
4.4	Tjek for lækage og sløjfning af uhenyttede borer og brønde	2624
4.5	Kortlægning af pesticid punktkilder i Roskilde Nord	2624
4.6	Vandsamarbejde - nødvendig??	2725
4.7	Evalueret af indsatser	2725
5	Virkemidler samt Miljømål og retningslinjer i GDO50/IO	2826
6	Økonomi	2927
7	Referencer	3028
	Bilag 1 - Gennemgang af vandforsyninger	3230
	Bilag 2 - miljømål og retningslinjer	3331



Overordnet miljømål.....	3324
Områder som er særligt sårbare i forhold til pesticider.....	3634
Bilag 3 - Retningslinjer for Nedsivning af husspildevand.....	5454
Bilag 4 - Retningslinjer for Nedsivning af tag- og overfladevand.....	5653
Bilag 5 - Nitratudvaskning for perioden 2010 - 2018.....	5855
Bilag 6 - Overvågningsprogram.....	6259
Bilag 7 - Lovgivning, Politiske beslutninger og afstandskrav.....	7370
Bilag 8 - FN's Verdensmål.....	7976
1 Indledning.....	5
1.1 Indhold i en indsatsplan.....	5
1.2 Indsatsplanens formål.....	5
1.3 Resume af kortlægning der ligger til grund for indsatsplanen.....	6
1.4 Vandforsyninger behandlet i indsatsplanen.....	6
1.5 Dynamisk plan.....	7
1.6 Planens tilblivelse.....	7
1.7 FN's Verdensmål.....	8
1.8 Lovgivning, politiske beslutninger og afstandskrav.....	8
2 Sammenfatning af indsatsen.....	9
3 Beskyttelsesområder.....	10
3.1 Områder med Særlig Drikkevandsinteresser - OSD.....	10
3.2 Indsatsområder (IO) og Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI).....	10
3.3 Indvindingsoplande.....	12
3.4 Børingsnære Beskyttelsesområder.....	12
3.5 Grundvandsdannende oplande.....	12
3.6 Særligt sårbare områder - GDO50/IO.....	12
4 Indsatsen.....	15
4.1 Omlægning til pesticidfri drift i GDO50/IO.....	15
4.2 Beskyttelse omkring ny kildeplads i Roskilde Nord.....	16
4.3 Overvågning.....	17
4.4 Tjek for lækage og sløjfning af ubenyttede borer og brønde.....	20
4.5 Kortlægning af pesticid punktkilder i Roskilde Nord.....	20
4.6 Vandsamarbejde - nødvendig?.....	21
4.7 Evaluering af indsatsen.....	21
5 Virkemidler samt Miljømål og retningslinjer i GDO50/IO.....	22
5.1 Virkemidler.....	22
5.2 Miljømål og retningslinjer.....	23
6 Økonomi.....	25

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede

formaterede



7	Referencer	26
Bilag 1	Gennemgang af vandforsyninger	28
Bilag 2	miljømål og retningslinjer	29
Bilag 3	Retningslinjer for Nedsivning af husspildevand	45
Bilag 4	Retningslinjer for Nedsivning af tag- og overfladevand	47
Bilag 5	Nitratudvaskning for perioden 2010 – 2018	49
Bilag 6	Overvågningsprogram	53
Bilag 7	Lovgivning, Politiske beslutninger og afstandskrav	64
Bilag 8	FN's Verdensmål	70

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol

formaterede: Standardskrifttype i afsnit, Skrifttype: 9
pkt, Stave- og grammatikkontrol



1 INDLEDNING

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

Teksten i 2022 udgave udgår:

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

Ændres til teksten i 2021 udgave:

I denne indsatsplan er der fastlagt indsatser for grundvandsbeskyttelse i de statsligt udpegede indsatsområder, jf. Vandforsyningslovens § 13. Derudover er der også, jf. Vandforsyningslovens § 13a, fastlagt indsatser for grundvandsbeskyttelse i øvrige områder, hvor Roskilde Kommune finder det nødvendigt, med baggrund i grundvandskortlægning og nyeste viden. Det er for hver indsats beskrevet, hvilke områder indsatsen retter sig mod og hvorfor der skal være en indsats.

Teksten i 2021 udgave tilføjes igen:

1.0 Lovgrundlag

Denne indsatsplan for grundvandsbeskyttelse er udarbejdet i henhold til Vandforsyningslovens 1/ §13 og §13a og §13c samt Indsatsplanbekendtgørelsen/5/.

I områder hvor Staten har udpeget indsatsområder inden for de følsomme indvindingsområder er indsatsplanen udarbejdet og vedtaget med hjemmel i Vandforsyningslovens 1/ §13.

Da det er vurderingen, at hele kommunens areal, ud over de af staten udpegede følsomme indvindingsområder, skal beskyttes imod trusler mod grundvandet, er indsatsplanen ligeledes udarbejdet og vedtaget med hjemmel i Vandforsyningslovens 1/ §13a.

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 1/ §13 og Bekendtgørelsen om indsatsplaner /2/ (se nedenstående fakta boks).

Tabel 1-1: Minimum indhold i en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, jævnfør § 3 i Bekendtgørelse om indsatsplaner, BEK nr. 912 af 27. juni 2016.

Bekendtgørelse om indsatsplaner § 3.

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 i indsatsområdet, 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.
6. En tidsplan for gennemførelsen af den samlede indsatsplan
7. En angivelse af, hvilken tidligere vedtagen indsatsplan som i givet fald skal ophæves



1.2 Indsatsplanens formål

Tekst fra udgave 2021 udgår:

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.

Tekst ændres til høringssvar fra Danske vandværker, HOFOR og FORS:

Det er formålet med denne indsatsplan, at:

- Sikre grundvandet mod forurening, så grundvandets kvalitet, efter simpel vandbehandling, overholder drikkevandskvalitetskravene.
- Sikre nuværende og fremtidige drikkevandsinteresser, så der også i fremtiden kan indvindes rent grundvand til drikkevandsforsyning fra grundvandsforekomsterne i indsatsområderne.
- Understøtte en decentral og bæredygtig indvinding.

En vedtaget indsatsplan er en aftale mellem de involverede parter om at gennemføre de forskellige indsatser.

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, /9//10//11//12//13//14/.

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 5) og udpegede indsatsområder for nitrat (Figur 3-2), 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. 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 1-2: Vandforsyninger med indvindingsboringer beliggende i Roskilde Kommune.



Anlægsnavn	Anlægsid	Tilladelse slut [år]	Tilladt årlig indvinding [m ³ 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
Gundsølle Vandværk	104437	2046	9.000
Gundsømagle Vandværk	104433	2046	150.000
Herringsløse Vandværk	104436	2048	25.000
HOFOR - Brokilde	31381	2046	4.000.000
HOFOR - Kornerup ¹	22785	2046	1.800.000
HOFOR - Marbjerg	21802	2046	800.000
HOFOR - Ramsø ¹	10338	2046	1.400.000
HOFOR - Værebrosø ¹	186980	2046	2.200.000
Hvedstrup Vandværk	104439	2046	4.000
Jyllinge Vandværk	104432	2046	380.000
Jyllingevej Vandværk	104431	2046	10.000
Kastaniehøj Vandværk	104434	2021	15.000
Nordmarken Vand	104428	2046	102.500
Ramsøgårde Vandværk	104765	2046	3.000
Ramsølle 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
Viby Vandværk	104747	2046	160.000
Vindinge Vandværk	104842	2046	130.000
Værebrosø 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 ³ pr. år]
Havdrup Vandværk	104999	2047	280.000

1.5 Dynamisk plan

De indsætser 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 indsætser, 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.

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



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.

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 inviteret med i Arbejdsgruppen:

- HOFOR ([Henrik Nielsen](#)) ([jeg mener ikke navne er relevante – jeg repræsenterer jo forsyningen](#))
- Roskilde Vandråd (Henrik [Madsen Bjørn Pedersen](#), Annette [H Kristensen](#) og [Morten Aagaard Erik Krøll](#))
- [Vandværkerne i Roskilde Nord \(Morten Aagreen\)](#)
- Landboforeningen Gefion (Niels Bundgaard)
- Region Sjælland (Jens Aabling)

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. Tilsvarende har Landboforeningen Gefion ved Niels Bundgaard aktivt bidraget 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 Gefion
- Sjællandske Familielandbrug
- Danmarks Naturfredningsforening v/lokalforening Roskilde
- Dansk Industri v/DI Roskilde
- Dansk brøndejerforening
- 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 8 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 7 er givet en detaljeret beskrivelse af disse sammenhænge samt gældende afstandskrav og beskyttelseszoner omkring en indvindingsboring.



2 SAMMENFATNING AF INDSATSER

Indsatserne fastlagt i planen gennemføres af en række forskellige parter. I tabel 2-1 er opsummeret, hvilke indsatser de enkelte parter har ansvar for at gennemføre, og hvornår indsatsen skal udføres.

Indsatserne fokuserer omkring beskyttelse mod nedsivning 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 2-1: Indsatser fordelt på ansvarlige parter med tidsfrist for udførsel af indsats.

Indsats	Ansvarlige	Tidsfrist
Omlægning til pesticidfri drift i GDO50/IO	HOFOR (øvrige vandforsy.)	Første indsatsplan periode
Beskyttelse omkring ny kildeplads i Roskilde Nord	Vandværker i Roskilde Nord	Første indsatsplan periode
Overvågning		
-Prøvetagning og pejling	Vandsamarbejdet Roskilde Kommune og vandforsyningerne	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	Vandforsyningerne samarbejdet og Roskilde Kommune	Løbende
Kortlægning af pesticid punktkilder Roskilde Nord	Region Sjælland	Løbende
Evaluering af indsatser	Roskilde Kommune	Hvert 2. år

Indsatserne i ovenstående tabel 2-1 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 5.

I Kaptitel 5 er de gældende miljømål, virkemidler og retningslinjer i forhold til pesticidindsatsen kort listet op, mens der i Bilag 2 er givet detaljerede gennemgange af alle de generelle retningslinjer og tilhørende miljømål efterfulgt af en gennemgang af generelle virkemidler i grundvandsbeskyttelsen. Nye retningslinjer til nedsivning af husspildevand samt tag- og overfladevand er beskrevet detaljeret i Bilag 3 og 4.

Indsatsen om overvågning er foldet ud i Bilag 6 med forslag til eksisterende boringer, som kan indgå m.v.



3 BESKYTTELSESOMRÅDER – TEKST ÆNDRES TIL: GRUNDVANDSBESKYTTELSE

Følgende tekst tilføjes:

3.1 Grundlag for grundvandsbeskyttelse - generelt

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 overfor 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 den grundvandsressource, som særligt vandværker i nord er afhængig af. Vi har ikke "råd" til at risikere, at den i fremtiden forurenes. Vi taler ofte om vandværker med flere/mange borer og med en stor indvinding som man ikke "bare" kan finde andet sted indenfor kommunen. Herudover er der rigtig mange penge bundet i disse vandværker.

3.2 Helhedssyn for Roskilde Kommune er et vigtigt grundlag

Hvis grundvandet bliver yderligere forurenet i sådan en grad, at vandværker i Roskilde Kommune bliver tvunget til at lukke, så må forbrugerne få vand fra et andet vandværk, hvilket vil lægge yderligere pres på grundvandressourcen andre steder (i eller uden for kommunen). Derfor er også Fors Vand Roskilde (der leverer vand til Roskilde, men ikke har kildepladser i Roskilde Kommune) afhængig af en ambitiøs Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i Roskilde, ligesom de vandværker og forsyninger, der indvinder vand i Roskilde Kommune.

3.3 Beskyttelsesområder

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 3-1 Tabel 3-1. 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 3-1: 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 relativt små.

	Areal [km ²]	Del af Roskilde Kommune[%]
Roskilde Kommune	212	100
Beskyttede arealer i Roskilde Kommune		
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

formaterede: Skrifttype: 10 pkt, Kontrollér ikke stavning eller grammatik



3.4 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 2), 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.

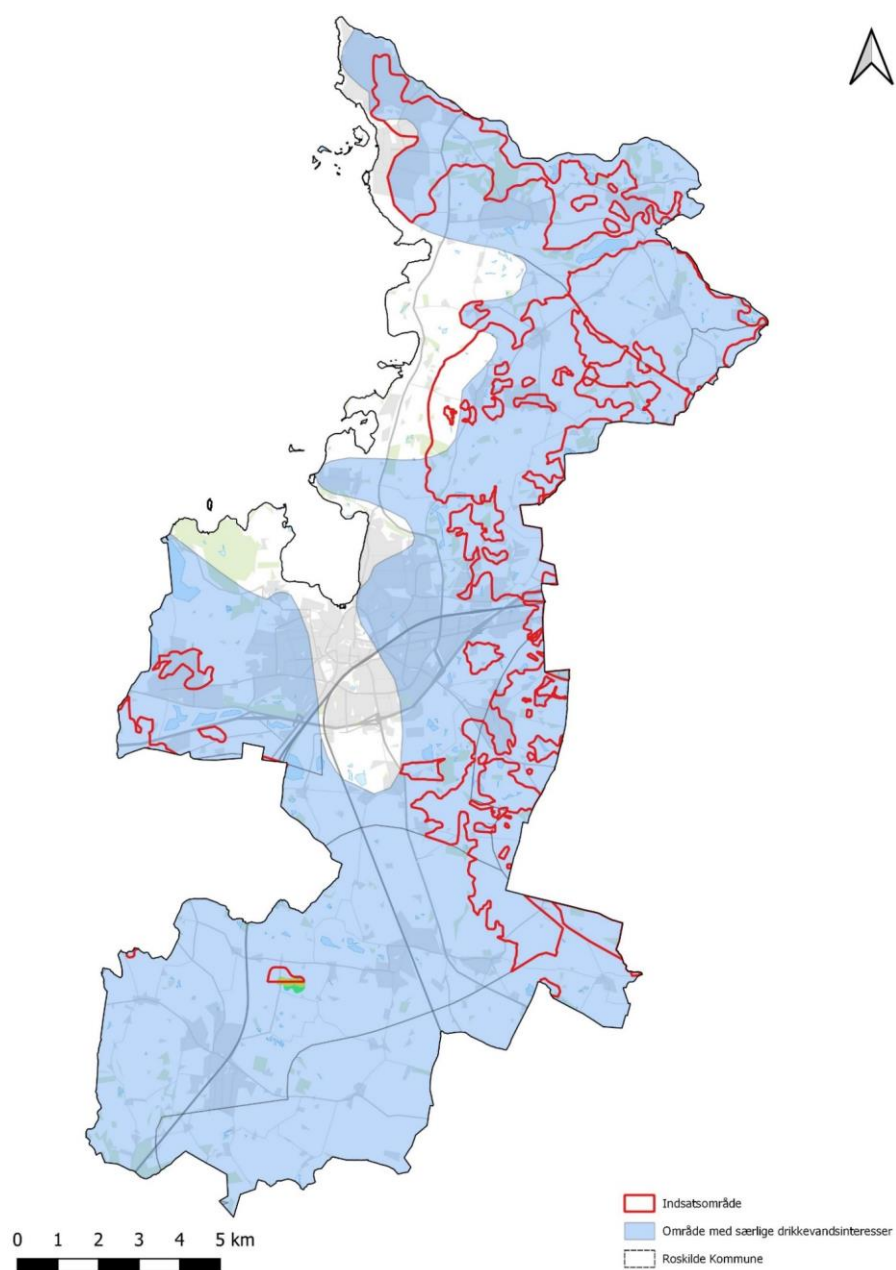
3.5 Indsatsområder (IO) og Nitratfølsomme indvindingsområder (NFI)

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 muliggør en trussel for grundvandet, dvs. typisk på landbrugsarealer **og 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 betragtes som en indikator for sårbarhed over for pesticider, da tykke lerlag og reducerede oxidationsforhold i grundvandet, som regel beskytter 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.



3.6 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 3-1. 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.

3.7 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. Der er staten der er ansvarlig for udpegnen 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, hvor der vurderes at være risiko for grundvandet. [Kommunen 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.](#)

3.8 Grundvandsdannende oplande

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

Afsnit tilføjes fra høringssvar fra Danske Vandværker, HOFOR og FORS:

3.9 Særlig sårbare områder i grundvandsdannende oplande – GDO50

Udgangspunktet i indsatsplanen er at beskytte de dele af de grundvandsdannende oplande, der har korte transporttider. Ved afgrænsning af særligt sårbare områder med et særligt beskyttelsesbehov i forhold til pesticider tages der udgangspunkt i de dele af de grundvandsdannende oplande, hvor transporttiden fra terræn til indvindingsboring er under 50 år. Disse områder er i planen benævnt "GDO50". Med en målrettet indsats inden for "GDO50" 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.

3.10 Særligt sårbare områder inden for indsatsområder – 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 (figur skal rettes).

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

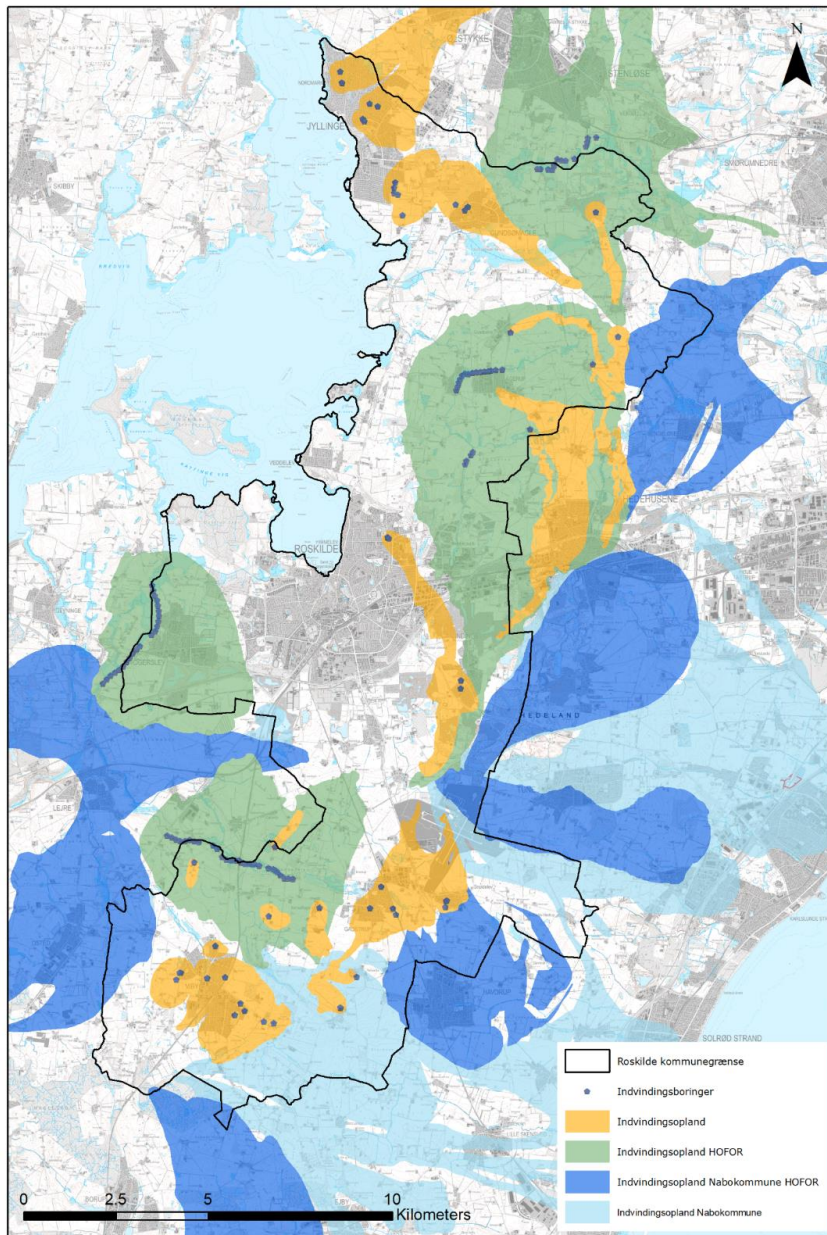


**ROSKILDE
KOMMUNE**

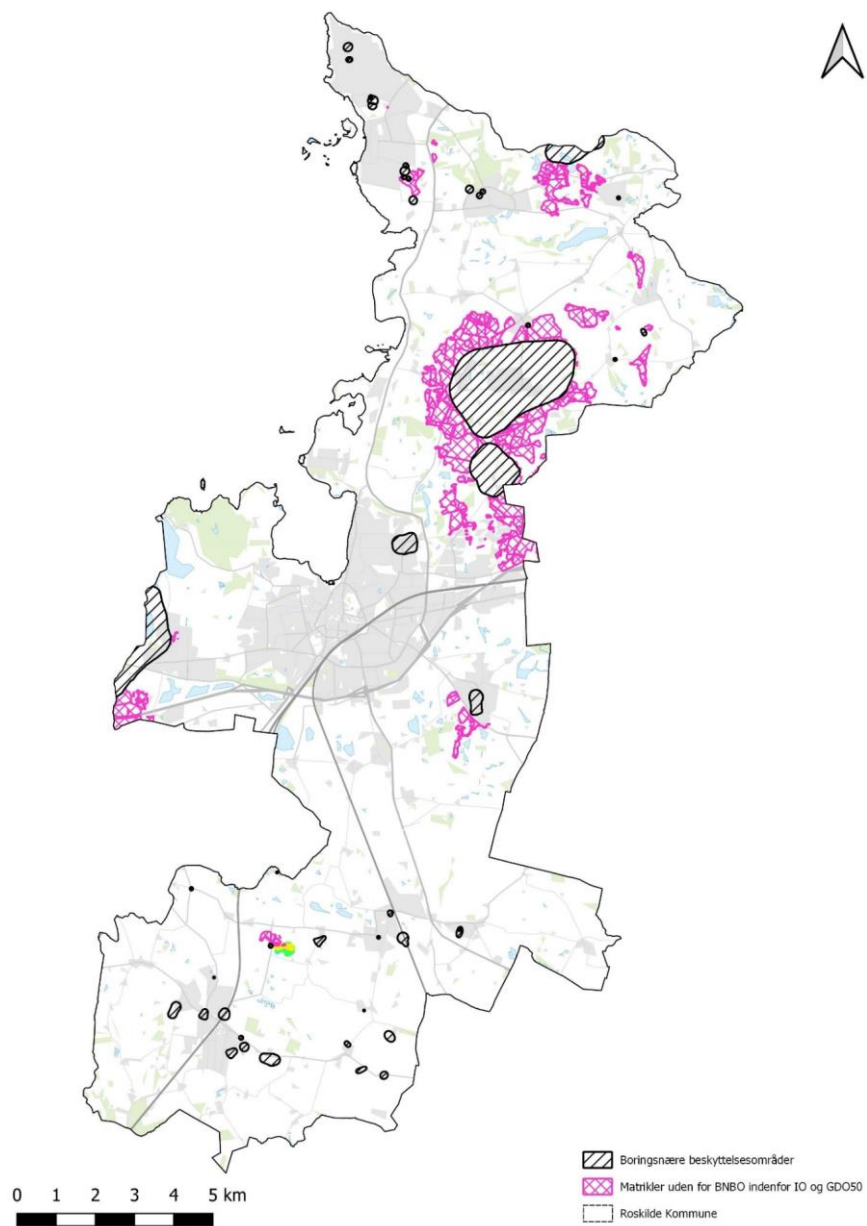
#ALLE TIDERS ROSKILDE

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.

Det ses af tabel 3-1 at halvdelen af IO/GDO50 udgøres af BNBO, hvor der allerede er igangsat en generel indsats fra staten med kommunerne som den udførende 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 km², svarende til 5% af kommunens areal.



Figur 3-24: 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 3-3a: BNBO og GDO50/IO uden for BNBO **= tilføjes GDO50 i byzone**. Alle GDO50 uden for BNBO i byzoner mangler på figur 3-3.
Ny figur 3-3_b tilføjes der viser GDO50.



4 INDSATSER

Indsatserne 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 step 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 step.

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.

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 mod 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 indsatser påbegynder.

De øvrige indsatser (afsnit 4.2-4.6) supplerer denne indsats ved at monitorere truslen, udpege hvor der er størst behov for hurtig handling, og sikre at vi holder kursen.

4.1 Omlægning til pesticidfri drift i GDO50/IO ~~Tilføjes: og GDO50~~

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

Kommunerne skal 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. Kommunen 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. Kommunen 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.

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.

Tekst udgår:

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

Tekst tilføjes:

Som det ses af figur 3-3 er det primært HOFOR der har arealer beliggende udenfor BNBO og inden for fællesmængden af GDO50/IO uden for byzonen. Der er desuden mange borer inden for GDO 50/IO, som er placeret i byerne i nord.

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.

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. Tilføjes: og GDO50

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 m³/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 vandværkernes eksisterende indvindingsboringer.

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

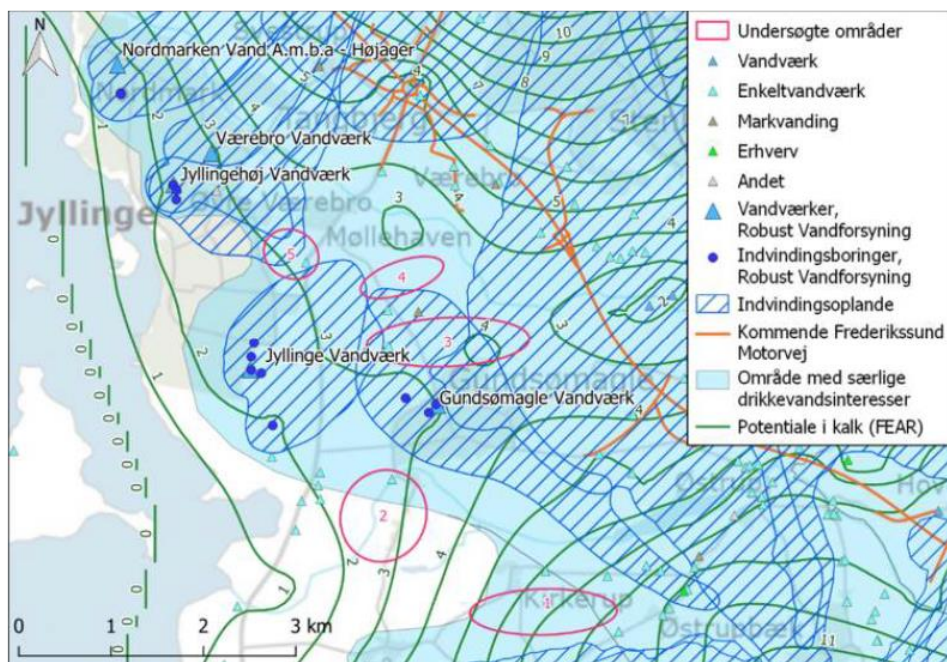
Som det fremgår af nedenstående figur 4-2 (og 4-1) er området ved Kirkerup screenet som et potentielt kildepladsområde. De 5 vandværker ønsker desuden undersøgt en placering i området øst for Jyllinge By samt området nord for Gundsømagle By. Yderligere har COWI udpeget to fokusområder, som potentielt 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 3-1):

- Området syd for Kirkerup, Fokusområde 1
- Området syd for Gundsømagle By mellem Vigen og Hejstrup, Fokusområde 2



- Området nord for Gundsømagle By, Fokusområde 3



Figur 4-1: Beliggenhed af Fokusområder (1-5), nuværende vandindvindere og indvindingsområde, OSD, potentialeforhold i kalken samt tracé for den kommende Frederikssundmotorvej

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. Når resultaterne heraf foreligger, og der er taget konkret stilling til valg af kildeplads og ansøgning om tilladelse, skal indvindingsområdet, BNBO, GDO50 m.v. indgå i nærværende indsatsplan på lige fod med de øvrige kildepladser.

Tekst tilføjes:

Der vil blive udarbejdet et tillæg til kommunens vandforsyningsplan jf. § 7 i BEK. om vandforsyningsplanlægning, som omfatter de fremtidige kildepladser i Roskilde Nord.

Status på ovenstående skal indgå på det første evalueringsmøde (se 4.6) i 2024.

4.3 Overvågning

Det kan være vanskeligt at måle en direkte effekt i grundvandet, inden indsatsplanen skal opdateres næste gang. Dels fordi indsatserne er rettet mod at mindske en risiko for forurening, men også fordi grundvandet er mange år om at dannes. Om indsatsprogrammet og alle de generelle retningslinjer har haft den ønskede effekt vil først kunne ses om 20-100 år, ved at der er en god kvalitet af grundvandet i området.

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 de nye indvindingstilladelser 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 borer i indvindingsoplandene og de potentielle kildepladsområder.

Herudover skal der i første planperiode arbejdes på at inkludere borer 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.

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 6.

Der er vandsamarbejdet, bestående af HOFOR og de almene vandforsyninger, der er ansvarlige for udførelsen af overvågningen og nye borer 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.



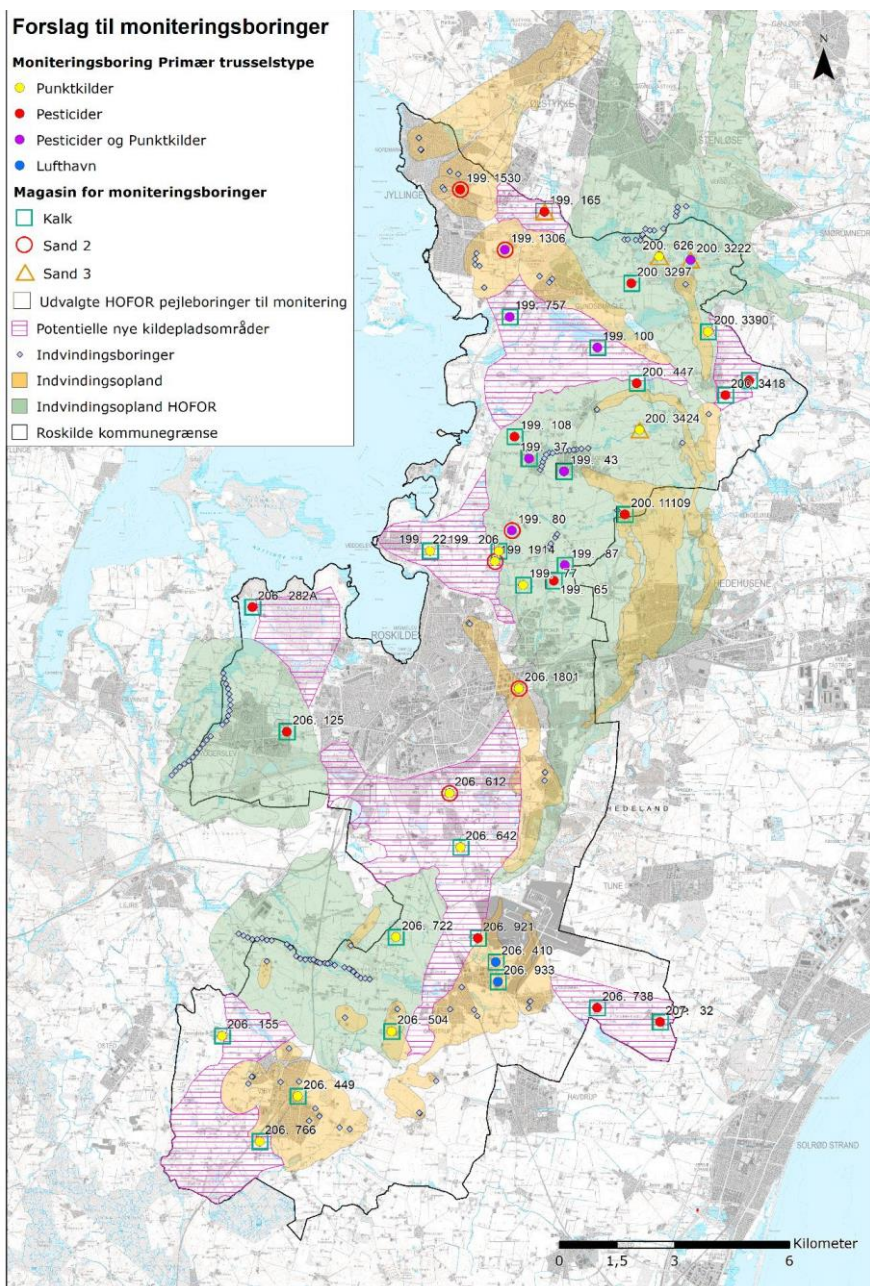
Forslag til monitoringsboringer

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 6.



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 – borerne 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.

Tjek for lækage i anvendte borer

De enkelte vandværker eller vandsamarbejdet kan undersøge indvindingsborernes 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.

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.

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 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 nedsivning af pesticider til grundvandet.

Region Sjællands data skal så vidt muligt indarbejdes i nærværende indsatsplan. Det gælder både borer ift. overvågning og undersøgelser af konkrete punktkilder i relation til kildepladserne.

Indsætte kort med lokaliserede pesticidpunktkilder i Roskilde Nord – Jens Aabling

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



4.6 Vandsamarbejde – nødvendig??

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.

4.7 Evaluering af indsatser

Nuværende tekst i udkastet tilføjes (Inspiration fra Vordingborg Kommune):

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, at indsatserne til beskyttelse af grundvandet løbende vurderes.

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

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 indsatser skal 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 de allerede gældende miljømål, retningslinjer og virkemidler i Roskilde Kommune, mens der i bilag 3 og 4 er givet detaljerede retningslinjer for nedsivning af henholdsvis husspildevand og tag- og overfladevand.

Følgende virkemidler kan, jf. statens vejledning til indsatsplaner /6/, 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 GDO50/IO området (med henvisning til numre på retningslinjerne i Bilag 2):

- Aftaler om dyrkningspraksis (1)
- Påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a (1)
- Vilkår i vandindvindingstilladelser (2-5, 12-14, 17-19)
- Tilsyn med vaskepladser (15)
- Dispensation til brug af pesticider inden for § 3 beskyttet natur (16)
- Kortlægning, undersøgelse og oprensning af forurening (20)
- Nedsivning af spildevand, tagvand, overfladevand og perkolat fra forurenede grunde (21-50)
- Tilsyn med virksomheder og landbrug (51-53)
- Sløjfning af borer og brønde (54-59)
- Jordvarme, varmeindvinding og grundvandskøling (60-66)
- Råstofgrave (67-70)
- Salg af kommunale arealer (71)
- Ændring af vilkår for nedsivning og skovrejsning i lokal- og kommuneplan (72-73)



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 borer. 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 6-1: 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,-
Videinspektion 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 /30/432/	2.200,- til 7.500,- pr. ha.
Landbrugsarealer med permanent græs /39/44/	10.000,- pr. ha
Kompensation for reduceret gødningsnorm (40 % reduktion i N) /32/434/33/435/	350,- til 1.100,- pr. ha
Tilskud til Skovrejsning /35/437/	4.200,- til 5.200,- pr. ha
Omlægning til åben natur /30/432/	3.000,- til 4.400,- pr. ha.
Overvågningsprogram eksisterende indvinding, årlig drift (ved udtagning hvert andet år) /24/426/	163.500,- (~ 0,018' kr. pr oppumpet m ³)
Overvågningsprogram, potentielle nye kildepladsområder årlig drift (ved udtagning hvert andet år) /24/426/	148.500,- (~ 0,016' kr. pr oppumpet m ³)
Indledende omkostninger eksisterende indvinding, engangsudgift /24/426/	90.500,- (~ 0,0099' kr. pr oppumpet m ³)
Indledende omkostninger potentielt nye kildepladser, engangsudgift /24/426/	99.000,- (~ 0,011' kr. pr oppumpet m ³)
Etablering af monitoringsboringer /24/426/	Afhænger af dybde og antal filtre 30 meter dyb sandboring Ø90 med et filter: 118.000 kr. 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 m³



7 REFERENCER

- /1/ Bekendtgørelse af lov om vandforsyning, LBK nr. 118 af 22. februar 2018.
- /2/ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1218 af 25. november 2019
- /3/ Bekendtgørelse af lov om jordforurening, LBK nr. 282 af 27. marts 2017
- /4/ Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, LBK nr. 240 af 13. marts 2019
- /5/ Bekendtgørelse om indsatsplaner, BEK nr. 912 af 27. juni 2016.
- /6/ Vejledning om indsatsplaner, Miljøstyrelsen, vejledning nr. 27, februar 2018
- /7/ Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, BEK nr. 1070 af 28. oktober 2019.
- /8/ Zonering, Vejledning nr. 3, Miljøstyrelsen 2000.
- /9/ 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/>
- /10/ 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/>
- /11/ 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/>
- /12/ Grundvandskortlægning i Lejre Vest, Østed og Roskilde, Naturstyrelsen, november 2015 <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/grundvand/grundvandskortlaegning/kortlaegning-2015/sjaelland-oerne-og-bornholm/roskilde/>
- /13/ 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/>
- /14/ Kortlægning i Greve, Roskilde Amt 2004 <https://mst.dk/natur-vand/vand-i-hverdagen/grundvand/grundvandskortlaegning/kortlaegning-2015/sjaelland-oerne-og-bornholm/greve/>
- /15/ Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål, BEK nr. 1001 af 27. juni 2018.
- /16/ Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af borer og brønde på land, BEK nr. 1260 af 28. oktober 2013.
- /17/ Bekendtgørelse om varmeindvindingsanlæg og grundvandskøleanlæg, BEK nr. 1716 af 15. december 2015.
- /18/ Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsplaner til almene vandforsyninger uden for disse, Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016.
- /19/ Bekendtgørelse om jordvarmeanlæg, BEK nr. 240 af 27. februar 2017
- /20/ Bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgslæge, BEK nr. 1254 af 23. november 2019
- /21/ Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, BEK nr. 1257 af 27. november 2019
- /22/ <https://www.geus.dk/udforsk-geologien/viden-om/viden-om-grundvand/vandets-kredsloeb>
- /23/ Skovrejsning og grundvand, Miljøministeriet, Skov og Naturstyrelsen, FVD og DANVA, 2003.
- /24/ Roskilde Kommune, Overvågningsprogram, Rambøll 2020
- /25/ <https://www.geus.dk/om-geus/nyheder/nyhedsarkiv/2019/mar/geus-er-klar-med-nyt-nationalt-redoxkort>



- /26/ Beregning af nitratudvaskning på oplandsniveau, ConTerra ApS, 2021
- /27/ Bekendtgørelse om tilskud til privat skovrejsning, BEK nr. 1039 af 29. juni 2020.
- /28/ Miljøstyrelsen, 2017 og 2019. Aftale om Pesticidstrategi 2017-2021 og tillægsaftale 2019 <https://mst.dk/kemi/pesticider/strategier-og-regler/pesticidstrategi-2017-2021/>
- /29/ <https://www.geus.dk/produkter-ydelser-og-faciliteter/data-og-kort/national-boringsdatabase-jupiter>
- /30/ 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_kapit_m15.pdf
- /31/ Sørensen, P., Waage-Petersen, J. og Hasler, B., 2010. Virkemidler til reduktion af N-udvaskningsrisiko, A2: driftsmæssige regulering. Danmarks Miljøundersøgelse, Nr. A2 vers.
- /32/ DANVA, 2016. Vejledning til dyrkningsaftale, www.danva.dk.
- /33/ DANVA, 2016. Vejledning til opgørelse af kompensation ved indgåelse af dyrkningsaftale. www.danva.dk.
- /34/ Sørensen, P., Waage-Petersen, J. og Hasler, B., 2010. Virkemidler til reduktion af N-udvaskningsrisiko, B2: Arealændringer i risikoområder. Danmarks Miljøundersøgelse, Nr. B2 vers. 1.
- /35/ Naturstyrelsen, 2014. Evaluering af privat skovrejsning. Udarbejdet af Orbicon og Københavns Universitet, www.naturstyrelsen.dk.
- /36/ Vejledning om lokalplanlægning for boligområder, eksempelsamling, Miljøministeriet, By- og Landskabsstyrelsen 2009
- /37/ N-reduktion og nitrat i grundvand. Hvad viser målinger? Lærke Thorling, GEUS. Præsentation ved ATV møde om Ny kvælstofregulering, 15. juni 2017
- /38/ Bekendtgørelse om påfyldning og vask m.v. af sprøjter til udbringning af plantebeskyttelsesmidler, BEK nr. 1401 af 26. november 2018
- /39/ Vurdering af erstatningsniveauer i forbindelse med dyrkningsrestriktioner i boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), Jacobsen, B.H., 2019
- /40/ Bekendtgørelse om vurdering af boringsnære beskyttelsesområder og indberetning, BEK nr. 1476 af 17. december 2019
- /41/ Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr. 1595 af 6. december 2018
- /42/ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 973 af 25. juni 2020.
- /43/ Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, BEK nr. 2292 af 30. december 2020
- /44/ Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, BEK nr. 2255 af 29. december 2020
- /45/ Bekendtgørelse om miljøtilsyn, BEK nr. 1536 af 9. december 2019
- /46/ Bekendtgørelse af lov om råstoffer, LBK nr. 124 26. januar 2017



ROSKILDE
KOMMUNE

#ALLE TIDERS ROSKILDE

BILAG 1 – GENNEMGANG AF VANDFORSYNINGER

Som tidligere, men nu er indsatser taget ud - skal opdateres med ny figur med arealanvendelse (Rambøll), som viser matrikler (polygoner) i GDO50/IO

Tilføjes:

ny figur med arealanvendelse (Rambøll), som viser matrikler (polygoner) i GDO50



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 hensynstagen 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.

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

Følgende afsnit tilføjes:

Overordnet miljømål

Borgerne skal både i dag og i fremtiden sikres en rigelig og stabil vandforsyning med drikkevand af høj kvalitet, fordi vand er vores vigtigste levnedsmiddel både nu og i fremtiden.

Vandindvindingen skal foregå bæredygtigt således, at der hverken sker en overudnyttelse eller en kvalitetsforringelse af grundvandet, og uden brug af videregående vandbehandling. Der skal ikke være sprøjtemidler og andre forurenende uønskede stoffer i grundvandet.

De almene vandværker i kommunen skal derfor beskyttes bedst muligt mod sprøjtemidler, nitrat og andre forurenende stoffer.

Kommunen kan gennem sin planlægning, ved miljøtilsyn og sagsbehandling af aktiviteter, som kan påvirke grundvandet, forebygge at grundvandet ikke påvirkes negativt. Roskilde Kommune lægger vægt på vandværkernes opfyldelse af miljømålene ift. grundvandsbeskyttelse.

Miljømål til indsatser 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/6/ 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.

Miljømål 1:	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 kapitel **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.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 afsnit **Q5-2.5** og **Q5-2.6**.

Retningslinje 1: For at opnå et miljømål eller retningslinje indsats frivilligt og der er behov for rådighedsindskrænkninger vil følgende procedure blive fulgt:

- Inden for 2 år skal den almene vandforsyning forsøge, at indgå frivillige dyrkningsaftaler, med en eller flere lodsejere, således 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.

Nitrat

Som beskrevet i afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.7-8** stammer nitrat i grundvandet fra overfladepåvirkninger fra hovedsageligt husdyr- og kunstgødning. På den baggrund der i Danmark, som i resten af EU, skrappe krav for hvornår og hvor meget markerne gødes.

Da det tager tid fra indsats på overfladen slår igennem i grundvandsmagasinet vurderes det nødvendigt med tidlig opmærksomhed over for nitrat. Der indføres derfor en opmærksomhedsværdi på 25 % af gældende grænseværdi på 50 mg/l, svarende til 12½ mg/l, og en aktionsværdi på 75 % af gældende grænseværdi svarende til 37½ mg/l. Vurderes det, at der skal indgås dyrkningsaftaler inden for de enkelte vandværkers indvindingsoplande, for at kunne opnå målsætningerne for nitrat, skal de modsvare det beregnede reduktionsmål for nitrat (antal kg N).



Miljømål 2: det mg/l for	Den gennemsnitlige nitratudvaskning fra rodzonen inden for enkelte vandværks indvindingsopland må ikke overstige 50 nitrat.
--------------------------------	---

Regulering af nitratudvaskning

Et maksimalt niveau af nitratudvaskning, fra anvendelse af kvælstof i landbrugsdrift, reguleres ikke i Gødningsloven/15/ med tilhørende bekendtgørelser.

I forbindelse med myndighedsafgørelser for aktiviteter (f.eks. udbringning af slam), som giver anledning til øget nitratudvaskning, skal følgende retningslinjer følges:

Retningslinje 2: Udvasning af nitrat fra rodzonen:

- må som udgangspunkt ikke øges i forhold til det nuværende niveau i indvindingsoplandet.
- må som udgangspunkt ikke stige til mere end 50 mg/l nitrat i indvindingsoplandet, hvis udvaskning af nitrat er under 50 mg/l nitrat før meddelelse af godkendelser og tilladelser efter lov om miljøvurdering.
- skal, hvis den er større end 50 mg/l nitrat inden for et indvindingsopland før en udvidelse eller fornyelse af en myndighedsafgørelse, reduceres til ikke at overstige 50 mg/l nitrat.

Retningslinje 3: Der meddeles, som udgangspunkt, ikke tilladelse til aktiviteter (udbringning af slam o. lign.), på matrikelniveau, der kan tilføre grundvandet mere end 50 mg/l nitrat i henholdsvis indsatsområder (IO), boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og inden for 300 meter zonen til en almen indvindingsboring, med mindre det ved en risikovurdering vurderes at være acceptabelt.

Indhold af nitrat i oppumpet grundvand

For at kunne opfylde det opsatte miljømål for nitrat er der opsat følgende retningslinjer:

Retningslinje 4: Hvis nitratkoncentrationen er over 12,5 mg/l i det oppumpede grundvand og der over en analyserække er stigende tendens i koncentrationen, skal de specifikke indsatser med hensyn til nitrat revideres for det pågældende vandværk. Der vil som udgangspunkt blive meddelt afgørelse om øget frekvens for prøvetagning og en revidering af kontrolprogrammet. Der tages, som udgangspunkt, ikke arealrestriktioner i anvendelse. Kommunen vil opfordre vandværket til opstart af dialog med lodsejere, hvor nitratudvaskningen er større end 50 mg/l om indgåelse af frivillig aftale om ændring af arealanvendelse.

Retningslinje 5: Overstiger nitratkoncentrationen 37,5 mg/l i det oppumpede grundvand skal der igangsættes foranstaltninger for at vende denne trend. Som udgangspunkt vil der både være indsatser med øget frekvens for prøvetagning, med tilhørende revidering af kontrolprogram og arealrestriktioner. Kommunen indkalder vandværk og lodsejere, hvor nitratudvaskningen er større end 50 mg/l, til møde om indgåelse af frivillig aftale om ændring af arealanvendelse.

Der henvises desuden til retningslinje 1 for proces ved rådighedsind-skrænkelser.

Pesticider

Tekst i udkastet tilføjes (inspiration fra Slagelse og Horsens Kommune):

I mangel af en egentlig udpegning af pesticidsårbare områder, angiver de statslige myndigheder overfor kommunerne, at det kan være nødvendigt at udpege de områder, hvor grundvandsdannelsen



er særlig stor, og hvor risikoen for forurening af grundvandet derfor alt andet lige er større end andre steder.

Miljøstyrelsen anbefaler kommunerne at inddrage følgende forhold ved vurderingen af behovet for indsats:

- grundvandsdannelsens størrelse
- grundvandets transporttid til borerne
- den naturlige beskyttelse af grundvandet (f.eks. udtrykt som reduceret lertykkelse)
- fund af nitrat, pesticider eller andre miljøfremmede stoffer
- konsekvenser for vandforsyningen ved forurening.

Indsatsområder, hvor der sker stor grundvandsdannelse og hvor der er kort transporttid til vandværksboringer, opfylder disse betingelser – i særlig grad hvor der er stor indvinding af drikkevand.

Områder som er særligt sårbare i forhold til pesticider

Det gælder for hele Østdanmark, at pesticider fremstår som et væsentligt større problem for grundvandet og vandforsyningen end nitrat. Dette gælder også for Roskilde Kommune, hvor der kun findes nitrat i få indvindingsboringer i enkelte områder, mens der findes pesticider i en lang række boringer.

"Miljøstyrelsen anfører, at pesticidgodkendelsesordningens VAP-markering kun er repræsentativ for 85-95% af arealet i områder med lerjord. Derfor kommer, at ikke alle pesticider og slet ikke alle nedbrydningsprodukter bliver testet på VAP-markerne.

GEUS skriver i 2019, at der i øjeblikket er 161 aktivstoffer godkendt til brug i Danmark, men at kun 46 af disse er testet i VAP. GEUS konkluderer derfor, at der er behov for forbedring af VAP, men også **at der er behov for yderligere restriktioner på brugen af pesticider uden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO)**".

En fuldstændig beskyttelse vurderes at være urealistisk. I stedet vil der i indsatsplanen fokuseres på de steder, hvor der er størst risiko for en stor negativ påvirkning af vandforsyningsinteresserne. Da der i den statslige grundvandskortlægning ikke er tolket sårbarhed og udpeget indsatsområder i forhold til pesticider, har Miljøministeriet i stedet i et brev til landets kommuner om indsatsplaner og Miljøbeskyttelseslovens § 26a anført, at man kan være nødt til **at udpege de områder, hvor grundvandsdannelsen er særligt stor, og hvor risikoen for forurening af grundvandet derfor alt andet lige er større end andre steder.**

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 /7/ for pesticidenkelstoffer er 0,1 µg/l². Grænseværdien /7/ for summen af pesticider er 0,5 µg/l. Detektionsgrænsen for pesticider er pt. 0,01 µg/l.

Miljømål 3:	Aktiviteter på terræn må ikke medføre, at pesticider ender i grundvandet.
-------------	---

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

Retningslinje 12: Der ikke må opbevares, anvendes eller håndteres pesticider i særligt sårbare områder – GDO 50, GDO 50/10 og i BNBO.

Retningslinje 13: Hvis pesticidkoncentrationen er over 0,01 µg/l (både for hvert enkelt pesticid og for sum af pesticider) i det oppumpede grundvandskald, skal de specifikke indsatser med hensyn til pesticider revideres for det pågældende vandværk. Der vil som udgangspunkt blive meddelt afgørelse om årlig prøvetagning for pesticider på boringsniveau. Vandværket opfordres til at undersøge, om indvindingsstrategien kan ændres eller om boringen kan tages ud af produktion.

² 0,03 µg/l for aldrin, dieldrin, heptachlor, heptachlorepoxyd



Retningslinje 14: Hvis pesticidkoncentrationen for et pesticid er mellem 0,05-0,1 µg/l eller summen af pesticider er mellem 0,25-0,5 µg/l i det oppumpede grundvand, skal de specifikke indsatser med hensyn til pesticider revideres for det pågældende vandværk. Der vil som udgangspunkt blive meddelt afgørelse om halvårlig prøvetagning for pesticider. Vandværket opfordres til at undersøge, om indvindingsstrategien kan ændres eller om boringen kan tages ud af produktion.

Retningslinje 15: Overstiger pesticidkoncentrationen for et pesticid 0,1 µg/l eller overstiger sum af pesticider 0,5 µg/l i det oppumpede grundvand vil kommunen, som udgangspunkt, meddele påbud om forbedring af vandkvaliteten til pågældende vandforsyning.

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 herfor³.

Retningslinje 16: Kommunen vil i forbindelse med høringer eller som part se restriktivt på placering af vaskepladser og påfyldningspladser i indsatsområder (IO) og boringsnære beskyttelsesområder.

Tekst tilføjes:

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 17: Der må ikke anvendes pesticider under indkørsler belagt med fliser eller grus mv i GDO 50. Da den biologiske zone er meget lille.

Dispensation til brug af pesticider inden for § 3 beskyttet natur

Inden for både boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og delmængden af IO/GDO50 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 brug⁴.

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 18: Der meddeles, som udgangspunkt, ikke dispensation til anvendelse af pesticider inden for særligt beskyttet natur i henhold til Naturbeskyttelsesloven/4/ (§ 3 arealer) beliggende inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og delmængden af IO/GDO50. Dispensation meddeles, som udgangspunkt, kun såfremt det vurderes, at anvendelse af maskiner på arealet vil skade arealet og den udpegede § 3 lokalitet unødigt.

³ Tilsynsmyndigheden er Miljøstyrelsen med hjælp fra Landbrugsstyrelsen/38/. Vilkår i en miljøgodkendelse kan betyde, at kommunen ligeledes kan have tilsynsforpligtigelser med en vaskeplads.

⁴ 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.



Naturlige stoffer i grundvandet

Som tidligere beskrevet kan naturlige forekomne stoffer i grundvandet (f.eks. bor, klorid, fluorid, arsen og NVOC) ligeledes være en trussel for den nuværende og fremtidige drikkevandsindvinding. Da der er tale om naturligt forekomne stoffer kan det blive vanskeligt for vandværkerne at overholde kvalitetskravene for de enkelte stoffer til drikkevand. Som tidligere beskrevet kan et forhøjet niveau af naturligt forekomne stoffer, (f.eks. klorid) skyldes menneskelig påvirkning.

Miljømål 4:	Oprensning af særligt grundvandstruende forureninger skal Indvinding af grundvand må ikke medføre en væsentlig forringelse af vandkvaliteten i det pågældende grundvandsmagasin i forhold til naturligt forekomne stoffer.
--------------------	---

For at kunne opfylde de opsatte målsætninger for naturligt forekomne stoffer i grundvandet er der opsat følgende retningslinjer:

- Retningslinje 19:** Hvis koncentrationen af det naturligt forekomne stof er 25 % af gældende grænseværdi for drikkevand i det oppumpede grundvand, og der over en analyserække er stigende tendens i koncentrationen, skal der kigges på om det er den specifikke indvinding eller arealanvendelsen i indvindingsoplandet som er skyld i stigningen. Der vil som udgangspunkt blive kigget på en øget frekvens for prøvetagning og en revidering af kontrolprogrammet.
- Retningslinje 20:** Hvis koncentrationen af det naturligt forekomne stof er 50 % af gældende grænseværdi for drikkevand i det oppumpede grundvand og der over en analyserække er stigende tendens i koncentrationen, skal det vurderes om det er den specifikke indvinding eller arealanvendelsen i indvindingsoplandet der er skyld i stigningen. Der vil som udgangspunkt blive kigget på en øget frekvens for prøvetagning og en revidering af kontrolprogrammet.
- Retningslinje 21:** Overstiger koncentrationen af det naturligt forekomne stof er 75 % af den gældende grænseværdi for drikkevand i det oppumpede grundvand og der over en analyserække er stigende tendens i koncentrationen skal der igangsættes foranstaltninger for at vende denne trend. Som udgangspunkt vil der både være indsatser med øget frekvens for prøvetagning med tilhørende revidering af kontrolprogrammet og ændring af indvindingsstilladelse.

Ny afsnit tilføjes:

Beskyttelse af BNBO og GDO 50

Roskilde Kommune ønsker at forhindre eller begrænse risikoen for forurening af grundvandet i indvindingsboringernes nærområde samt at sikre responstid til oprydning, hvis ulykken er sket. Derfor vil Roskilde Kommune sikre grundvandsbeskyttelsen i de boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), som Staten nyeste beregning for indvindingsboringer til almene vandforsyninger.

Ifølge statens Pesticidstrategi 2017 - 2021, skal beskyttelsen af grundvand styrkes inden for BNBO gennem forbud mod opblanding og påfyldning af pesticider og udvendig vask af sprøjter. Dette forbud gælder i alle BNBO i Roskilde Kommune.

Kommuner har efter miljøbeskyttelseslovens § 24 mulighed for at give påbud eller forbud for at undgå fare for forurening af bestående eller fremtidige vandindvindingsanlæg til indvinding af grundvand.



**ROSKILDE
KOMMUNE**

#ALLE TIDERS ROSKILDE

Miljømål 5: Det er indsatsplanens målsætning, at der ikke foregår grundvandstruende aktiviteter inden for BNBO og GDO50. Det kan inkludere bl.a. olietanke, nedsivningsanlæg, brug af pesticider.

For at kunne opfylde de opsatte målsætninger for beskyttelse af BNBO og GDO50 er der opsat følgende retningslinjer:

- Retningslinje 22:** Roskilde Kommune giver ikke tilladelse til ny etablering og udvidelse af grundvandstruende aktiviteter inden for BNBO og GDO50.
- Retningslinje 23:** Roskilde Kommune giver ikke tilladelse til jordvarmeanlæg indenfor BNBO og GDO50.



Indsats i forhold til kortlægning, undersøgelse og oprensning af forurening

Kommunen, Regionen og Miljøstyrelsen er myndighed på hver deres område, når forureninger skal opspores, undersøges og renses op. Det er bestemmelserne i jordforureningsloven og miljøbeskyttelsesloven, som finder anvendelse herfor. 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 ikke er myndighed for.

Regionen er ansvarlig påbudsmyndighed, hvis forureninger sker i nuværende eller tidligere råstofgrave. Derudover er regionen ansvarlig myndighed for at kortlægge forureninger. Dette sker i et tæt samarbejde med kommunen.

Det er ikke altid, at kommunen eller de to øvrige myndigheder jf. bestemmelserne i jordforureningsloven eller miljøbeskyttelsesloven, har hjemmel til at kræve en forurening undersøgt og oprenset. Der kan f.eks. være tale om forurening fra en virksomhed, som først opdages mange år efter at virksomheden er ophørt eller gået konkurs. I disse tilfælde har den pågældende myndighed ingen forurenere, som påbuddet om undersøgelse og oprensning kan adresseres til. I disse tilfælde overdrages forureningen til regionen, som står for den offentlige undersøgelse- og afværgeindsats.

Tiltag for at beskytte grundvandsressourcen

For at reducere risikoen for forurening af grundvandsressourcen med miljøfremmede stoffer skal der gennemføres diverse tiltag for at beskytte grundvandsressourcen. Tidligere aktiviteter kan i nogle tilfælde udgøre en risiko for grundvandet. Forureningerne stammer som tidligere nævnt fra spild, udsivning, håndtering eller uheld med håndtering af miljøfremmede stoffer.

Miljømål 6: Oprensning af særligt grundvandstruende forureninger skal prioriteres af hensyn til områdets drikkevandsinteresser, inden for indvindingsoplande til almene vandværker.

For at kunne opfylde det opsatte miljømål for miljøfremmede stoffer (ofte er klorerede opløsningsmidler og pesticider) i grundvandet er der opsat følgende retningslinjer:

Retningslinje 24: I forbindelse med samarbejde med Region Sjælland skal der være et samarbejde omkring prioritering af undersøgelser og oprensning på kortlagte arealer.

Spildevandsafledning

Spildevand er en fælles betegnelse for alt brugsvand fra beboelse, husholdninger, industri, landbrug, øvrig bebyggelse og fra befæstede arealer. Ved husspildevand forstås det vand, der kommer fra toilet, badeværelse, køkken og bryggers.

Miljømål 7: Afledning af spildevand, herunder overfladevand, må ikke give anledning til nedsivning af forurenende vand til grundvandet og dermed udgøre en risiko for drikkevandsressourcen.

Kloakerede områder

Ældre spildevandsledninger kan være utætte og dermed udgøre en potentiel trussel for grundvandet. Forurening fra spildevandsledninger afspejler aktiviteterne i det opland, som ledningsnettet dækker.

Mange grundejere kan have forældede og utætte kloakledninger. Dette er ikke hensigtsmæssigt, da det resulterer i udsivning af spildevand til omgivelserne, samt øger problemer med rotter mv.



Miljømål 8:	Spildevandsledninger, ejet af henholdsvis spildevandsselskab eller af grundejer, må ikke udgøre en forureningstrussel over for grundvandsressourcen.
--------------------	--

For at kunne opfylde de opsatte miljømål for spildevand er der opsat følgende retningslinjer:

Retningslinje 25: Der vil som udgangspunkt blive stillet skærpede krav til tætheden af spildevandsanlæg, herunder ledninger m.m., så spildevand ikke siverud inden for henholdsvis BNBO og delmængden af IO/GDO50..

Regnvands- og forsinkelsesbassiner

I forbindelse med håndtering af overfladevand samles og ledes vandet ofte til regnvand- og forsinkelsesbassiner. Her sker der således en koncentreret af overfladevandet hvori der kan være en opblanding af forurening. Er disse bassiner således ikke konstrueret med impermeabel bund vil der kunne ske en forurening af grundvandsmagasinet ved nedsivning af forurenede overfladevand. Ved et konstant vandspejl i bassinerne sikres det, at bunden ikke udtørre og derved kan slå revner. I disse revner kan der ske en udsivning af det forurenede overfladevand.

Miljømål 9:	Regnvands- og forsinkelsesbassiner må ikke udgøre en forurenings-trussel over for grundvandsressourcen.
--------------------	---

For at kunne opfylde det opsatte miljømål for regnvands- og forsinkelsesbassiner, er der opsat følgende retningslinjer:

Retningslinje 26: Regnvand- og forsinkelsesbassiner må som udgangspunkt ikke placeres inden for en radius af 300 meter til almen vand-forsyningsboringer, i boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) eller inden for delmængden af IO/GDO50.

Retningslinje 27: Regnvand- og forsinkelsesbassiner der ønskes placeret inden for indsatsområder (IO), i grundvandsdannende områder eller inden for gravede råstofområder skal etableres med impermeabel bund og som våde bassiner med permanent vandspejl.

Retningslinje 28: Ved regnvand- og forsinkelsesbassiner der ønskes etableret som tørre bassiner skal det sikres at de ikke udgør en forureningstrussel mod grundvandsressourcen.

Det åbne land

Grundet de store afstande og den spredte bebyggelse i det åbne land er der områder i kommunen, hvor spildevandsrensningen ikke sker centralt på renseanlæggene, men foregår på den enkelte matrikel.

Miljømål 10:	Spildevandsledninger og nedsivningsanlæg tilhørende en enkelt eller få ejendomme må ikke udgøre en forureningstrussel over for grundvandsressourcen.
---------------------	--

For at kunne opfylde det opsatte miljømål for spildevandsrensning i det åbne land, er der opsat følgende retningslinjer:

Retningslinje 29: Dispensation til afstandskrav mellem nedsivningsanlæg og boringer til vandindvinding kan kun ske såfremt det vurderes at hydro-geologien er af en sådan beskaffenhed at grundvandsmagasin og vandindvinding ikke tager unødigt skade.



Retningslinje 30: Ved behandling af ansøgning om nedsivning af husspildevand tager kommunens risikovurdering i forhold til grundvand udgangspunkt⁵ i bilag 3.

Udbringning af slam og affaldsprodukter til jordbrugsformål

Spildevandsslam fra renseanlæg er et affaldsprodukt. Slamindeholder store mængder af kvælstof/nitrat, fosfor, tungmetaller og andre miljøfremmede stoffer, herunder medicinrester.

Miljømål 11:	Udbringning af spildevandsslam og affaldsprodukter til jordbrugsformål må ikke udbringes eller oplagres på arealer, som kan give anledning til forurening af grundvandsressourcen.
--------------	--

For at kunne opfylde det opsatte miljømål for udbringning af spildevandsslam samt øvrige affaldsprodukter til jordbrugsformål, er der opsat følgende retningslinjer:

Retningslinje 31: Såfremt det vurderes, at udbringning eller opbevaring af spildevandsslam og øvrige affaldsprodukter til jordbrugsformål giver eller kan give anledning til ikke uvæsentlige gener eller forurening meddeles påbud om afhjælpende foranstaltninger. Dette vil som udgangspunkt ske inden for følgende zoner: indsatsområder (IO) og GDO50.

Retningslinje 32: Kommunen vil som udgangspunkt nedlægge forbud mod udbringning eller oplagring af spildevandsslam og øvrige affaldsprodukter til jordbrugsformål inden for følgende zoner: 300 meter zonen for en indvindingsboring til almen vandforsyning, borings-nære beskyttelseszoner (BNBO) og delmængden af IO/GDO50, med mindre det ved en risikovurdering vurderes at være acceptabelt.

Nedsivning af overfladevand

Grundvandsmagasinet skal ikke anvendes som recipient for forurenede tag- og vejvand. Det skal således sikres, at det overfladevand der nedsives ikke udgør en forureningstrussel for grundvandsressourcen.

Miljømål 12:	Nedsivning af tag- og overfladevand skal etableres så det sikres, at nedsivningen ikke udgør en forureningstrussel for grundvandsressourcen.
--------------	--

For at kunne opfylde det opsatte miljømål for nedsivning af overfladevand, er der opsat følgende retningslinjer:

Retningslinje 33: I forbindelse med meddelelse af tilladelse til nedsivning af regnvand skal, der foretages en risikovurdering som minimum indeholde:

- a) en hydro-geologisk vurdering af hvilken påvirkning nedsivningen vil have på grundvandsmagasinet.
- b) en vurdering af hvilke stofmængder der nedsiver og dets påvirkning på grundvandsmagasinet.
- c) en dokumentation af, at nedsivningen ikke skader jord og grundvand.

Retningslinje 34: Ved behandling af ansøgning om nedsivning af tag- og overfladevand tager kommunens risikovurdering i forhold til grundvand udgangspunkt⁶ i bilag 1.

Tagvand

Ved nedsivning af tagvand øges grundvandsdannelsen. For tagvand er der knyttet risikoen, at der kan ske forurening ved afsmiltning fra materialer og algebekæmpelsesmidler.

⁵ Desuden skal afstandskravene afstandskrav i gældende lovgivning på området overholdes.

⁶ Desuden skal afstandskravene afstandskrav i gældende lovgivning på området overholdes.



For at kunne opfylde de opsatte målsætninger for nedsivning af overfladevand, er der opsat følgende retningslinjer:

- Retningslinje 35:** Nedsivning fra tagbelægning, tagrender og/eller inddækninger af bly, kobber, zink og stål med zinkbehandling/-galvanisering.
- a) kan ikke tillades direkte gennem faskiner
 - b) kan som udgangspunkt ikke tillades i områder med målrettet grundvandsbeskyttelse.
 - c) kan kun ske i OSD områder og indvindingsoplande til almene vandforsyninger efter forudgående rensning og såfremt det nedsivede vand ikke udgør en risiko for grundvandet.

- Retningslinje 36:** Ved nedsivning af tagvand må tagrensemidler ikke tilgå nedsivningsanlægget.

- Retningslinje 37:** Nedsivning fra tage med tagpap må ikke ske direkte gennem en faskine, såfremt det nedsivede vand udgør en risiko for grundvandet, men skal gennemgå rensende foranstaltninger (f.eks. jordlag/filtermuld).

Vejvand og vand fra jernbaner

Forurening fra befæstede arealer, veje og jernbaner består af forskellige miljøfremmede stoffer, der både kommer fra materiel, belægning, glatførebekæmpelse og ukrudtsbekæmpelse.

For at kunne opfylde de opsatte målsætninger for nedsivning af overfladevand, er der opsat følgende retningslinjer (se bilag 2):

- Retningslinje 38:** På vejarealer eller jernbaner inden for områder med målrettet grundvandsbeskyttelse (se bilag 2) må der ikke anvendes pesticider eller kemiske midler til glatførebekæmpelse.

- Retningslinje 39:** Nedsivning af vejvand eller jernbaner må ikke ske direkte gennem faskine uden forudgående rensning, såfremt det udgør en risiko for grundvandsforurening.

- Retningslinje 40:** Nedsivning af vand fra veje, jernbaner og arealer med høj intensitet kan som udgangspunkt ikke tillades i områder med målrettet grundvandsbeskyttelse (se bilag 2), med mindre det ved en risikovurdering vurderes at være acceptabelt.

- Retningslinje 41:** Såfremt der undtagelsesvis er behov for nedsivning af vand fra veje, jernbaner og arealer med høj intensitet kan det kun tillades inden for områder med målrettet grundvandsbeskyttelse (se bilag 2), såfremt det ikke udgør en risiko for grundvandsforurening og ellers skal der ske den nødvendige rensning.

- Retningslinje 42:** Overfladevand fra veje og arealer med lav intensitet må gerne nedsives i grøfter, regnvandsbede og lignende rensende foranstaltninger.

- Retningslinje 43:** Regnvandsbassiner, hvortil der ledes vand fra veje, befæstede arealer og jernbaner, skal hvis det udgør en forureningsrisiko, etableres med impermeabel bund.

- Retningslinje 44:** Regnvandsbassiner må ikke placeres inden for 300 meter af en indvindingsboring til almen vandforsyning, og de må, som udgangspunkt, ikke placeres inden for BNBO eller delmængden af IO/GDO50.

- Retningslinje 45:** Som udgangspunkt må det gennemsnitlige kloridindhold i det vand, der ønskes nedsivet ikke overstige baggrundsværdien i grundvandsmagasinerne, som er på ca. 50 mg/l.



Kunstgræsbaner og tilsvarende anlæg med mulig nedsivning

Kunstgræsbaner og andre anlæg, hvor der kræves en tilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens §19, kan udgøre en risiko for grundvandsressourcen, da der anvendes materialer som indeholder miljøfremmede stoffer. En tilladelse efter § 19 i miljøbeskyttelsesloven skal fastlægge vilkår der sikrer, at anlægget ikke udgør en væsentlig risiko for forurening af grundvandet.

For at kunne opfylde de opsatte målsætninger for nedsivning af overfladevand, er der opsat følgende retningslinjer:

- Retningslinje 46:** Nedsivning fra kunstgræsbaner og tilsvarende anlæg tillades, som udgangspunkt ikke i områder med målrettet grundvandsbeskyttelse (BNBO, IO, gravede råstofområder og inden for 300 meter af en indvindingsboring til almen vandforsyning), med mindre det ved en risikovurdering vurderes at være acceptabelt.
- Retningslinje 47:** Nedsivning fra kunstgræsbaner og tilsvarende anlæg tillades kun i OSD områder og i indvindingsoplande til almene vandværker hvis der er sket forudgående rensning af det nedsivende vand, så det overholder gældende kvalitetskrav for drikkevand, med mindre det ved en risikovurdering vurderes at være acceptabelt.
- Retningslinje 48:** Der må ikke anvendes pesticider eller kemiske midler til glatførbekæmpelse på kunstgræsbaner eller tilsvarende såfremt der sker nedsivning fra banerne.
- Retningslinje 49:** For at minimere risikoen for unødigt påvirkning af grundvands-ressourcen skal ejer, i forbindelse med ansøgning om etablering af kunstgræsbaner eller tilsvarende, redegøre for at de anvendte materialer ikke indeholder eller afgiver problematiske stoffer til miljøet i væsentlig omfang, herunder at de ikke udgør en risiko for grundvandsforurening.

Nedsivning fra V1 eller V2 kortlagte arealer

Det skal sikres, at nedsivningen ikke påvirker en eksisterende forurening af poreluft, jord eller grundvand på en sådan måde, at foreningen spredes eller udgør en øget risiko for arealanvendelse, grundvandsressourcen eller recipienter. Er der således kendskab til forurening eller kendskab til, at der har været eller er potentielle forureningskilder på området, skal der som udgangspunkt foretages en forureningsundersøgelse og en risikovurdering af nedsivningen i forhold til undersøgelsens resultater.

For at kunne opfylde de opsatte målsætninger for nedsivning af overfladevand, er der opsat følgende retningslinjer:

- Retningslinje 50:** Der må som udgangspunkt ikke ske nedsivning fra V1 og V2 kortlagte arealer, idet der kan skabes øget udvaskning og mobilisering af forurenende stoffer, med mindre det ved en risikovurdering vurderes at være acceptabelt.
- Retningslinje 51:** Der må som udgangspunkt ikke etableres nedsivning igennem jordlag, som er forurenet med forureningskomponenter som kan optages i det nedsivende vand og som derved udgør en forureningsrisiko for grundvandet.
- Retningslinje 52:** Som udgangspunkt vil nedsivning kun kunne tillades hvis det på den enkelte lokalitet kan dokumenteres, at der ikke vil ske spredning af forurening og det ikke udgør en risiko for grundvands-ressourcen.
- Retningslinje 53:** Støder et areal op til V1 eller V2 kortlagt areal foretages der en individuel vurdering af om nedsivningen vil kunne sprede forureningen.



Retningslinje 54: Der kan meddeles tilladelse til nedsivning nær et forurenede område der udelukkende er forurenede med immobile stoffer (tungmetaller, PAH'er og tung olie). Minimumsafstand kan først vurderes ved en konkret vurdering.

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.

Miljømål 13: 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 55: I forbindelse med meddelelse af nye miljøgodkendelser eller revurdering af eksisterende miljøgodkendelser til virksomheder og landbrug placeret inden for et alment vandværks indvindings-område, 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 56: 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 IO/GDO50 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 57: 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 IO/GDO50.

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.

Miljømål 14: 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 58: Miljøtekniske filtersatte boringer der etableres i forbindelse med forureningsundersøgelser skal etableres, indrettes og sløjfes som A-boringer.



- Retningslinje 59: Boringer skal ikke etableres dybere end nødvendigt.
- Retningslinje 60: I forbindelse med etablering af A-boringer skal der stilles vilkår om etablering af en fysisk sikringszone⁷ omkring boringerne.
- Retningslinje 61: 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 62: Boringer og brønde, som ikke anvendes skal sløjfes.
- Retningslinje 63: Ved etablering og drift af A-boringer skal det sikres at:
- a) at der ikke kan ske nedsivning af overfladevand på ydersiden af boringens forerør.
 - b) at der ikke er utætheder eller lækager i boringens forerør, så der kan ske utilsigtet indsvivning af vand i boringen.
 - c) 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.
 - d) Ved etablering af nye indvindingsboringer vil kommunen som udgangspunkt fremadrettet stille krav om "borehulsløgning" for at sikre at boringen er udført korrekt.

Jordvarme, varmeindvinding og grundvandskøling

Som alternativ til opvarmning med fossile brændstoffer kan der anvendes kilder til vedvarende energi så som jordvarme, varmeindvinding og grundvandskøling. Da der i forbindelse med jordvarmeanlæg anvendes miljøfremmede stoffer som frostsikringsmiddel, kan disse anlæg være en potentiel kilde til forurening af grundvandsressourcen. Reguleringen af jordvarmeanlæg sker i henhold til Miljøbeskyttelseslovens 2/ § 19 og jordvarmebekendtgørelsen ~~19/4/21/~~.

Miljømål 15:	Udvinding eller ophobning af varme i grundvandsmagasinerne i Roskilde Kommune må ikke medføre en forringelse af grundvandskvaliteten.
--------------	---

For at kunne opfylde de opsatte målsætninger for jordvarme, varmeindvinding og grundvandskøling er der opsat følgende retningslinjer:

- Retningslinje 64: Inden for indvindingsoplande til almene vandværker meddeles der som udgangspunkt kun tilladelse til anvendelse af ethanol, IPA-sprit og propylenglycol uden antikorrosionsmidler og andre tilsætningsstoffer som frostsikringsmiddel til anlæg med brine. Ved ansøgning om brug af andre stoffer skal ansøger fremkomme med en risikovurdering, som godtgør at stoffet ikke udgør en risiko.
- Retningslinje 65: Meget store jordvarmeanlæg (typisk industrianlæg) må ikke placeres inden for et indvindingsopland til almen vandforsyning såfremt det konkret vurderes, at der er en risiko for forurening af indvinding til henholdsvis ikke-almene og almen vandindvinding.
- Retningslinje 66: Afstanden til en indvindingsboring til ikke-almene vandforsyning som har krav om vand af drikkevandskvalitet kan ikke forventes dispensation til placering nærmere end 50 meter, hvis indvindingsboringen er placeret inden for indvindingsoplandet til en almen vandforsyning og en konkret vurdering sandsynliggør en risiko for forurening af grundvandsmagasinet.

⁷ Minimum 10 meter for en indvindingsboring til almen vandforsyning.



- Retningslinje 67: Dybe jordvarmeanlæg må ikke placeres inden for 300 meter fra en indvindingsboring til henholdsvis almen og ikke-almen vand-forsyning eller til andre boringer som har krav om vand af drikkevandskvalitet, såfremt det konkret vurderes at der er en risiko for forurening af indvinding til henholdsvis ikke-almen og almen vandindvinding.
- Retningslinje 68: Ved ansøgning om etablering af et dybe jordvarmeanlæg, skal der redegøres for den termiske opvarmning af grundvandet, herunder udbredelsen og effekten på langt sigte.
- Retningslinje 69: Tekst udgår:
~~Dybe jordvarmeanlæg må ikke placeres inden for BNBO til en indvindingsboring til almen vandforsyning, såfremt det konkret vurderes at der er en risiko for forurening af indvinding til henholdsvis ikke-almen og almen vandindvinding.~~
Tekst erstattes af:
Der må som udgangspunkt ikke etableres dybe jordvarmeanlæg indenfor BNBO, indenfor særlig sårbare områder og indenfor indvindingsopland.
Årsager, at en boring, som er ført igennem et beskyttende lerlag over grundvandsmagasinet, kan udgøre en transportvej for forurening fra jordoverfladen til de dybe primære grundvandsmagasiner, hvis boringen er dårligt udført eller dårligt vedligeholdt. Endelig er der risikoen for en temperaturstigning i grundvandsmagasinet med deraf øget risiko for bakterievækst.
- Retningslinje 70: Varmeindvindingsanlæg og grundvandskøleanlæg (f.eks. ATES) må ikke placeres inden for 300 meter fra en indvindingsboring til henholdsvis almen og ikke-almen vandforsyning, inden for BNBO eller inden for IO/GDO50 zonen, såfremt det konkret vurderes at der er en risiko for forurening af indvinding til henholdsvis ikke-almen og almen vandindvinding.
- Retningslinje 71:
- Retningslinje 72: Varmeindvindingsanlæg og grundvandskøleanlæg (f.eks. ATES) må ikke placeres hvor de har en negativ hydro-geologisk, kvantitativ eller kvalitativ indflydelse på indvindingsboringer til almene og ikke-almene vandforsyninger eller indvindingsboringer der indvinder vand til andre anlæg.

Lodrette boringer ved projekter

Nyt afsnit tilføjes ([inspiration fra Slagelse Kommune](#)):

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.

Miljømål 16: Risikoen for forurening af grundvandet ved dybe gravearbejder skal minimeres

- Retningslinje 73: Ved projekter indenfor OSD, der indebærer gravearbejder til mere end 5 meters dybde, skal det sikres at lerlag, der har væsentlig betydning for grundvandsbeskyttelsen, ikke gennemgraves. Er dette ikke muligt at sikre, skal der iværksættes tiltag der sikrer, at beskyttelsen af grundvandet ikke forringes.

Råstofindvinding



I forbindelse med indvinding af råstoffer fjernes eventuelle naturligt beskyttende lerlag i graveområdet. Ligeledes fjernes de sedimenter hvor der kan ske en eventuel nedbrydning af potentielle spild af miljøfremmede stoffer. Når området efterbehandles tilbageføres overjord og dele af det beskyttende lerlag. Dette vil dog ikke tilbageføre området til at have den naturlige beskyttelse (med f.eks. lerlag) som var før råstofgravning, da det ikke er muligt at genskabe de geologiske og fysiske processer som blandt andet er sket under sidste og forrige istid. Derved til beskyttelsen af grundvandsressourcen, som udgangspunkt, blive reduceret. Det er Region Sjælland som er myndighed for råstoftilladelser samt for at udarbejde planer for nye graveområder. Det følger af råstoflovens § 3, at der ved administration af loven bl.a. skal lægges vægt på miljøbeskyttelse og vandforsyningsinteresser.

Miljømål 5:	Indvinding af råstoffer og efterfølgende anvendelse af færdigt gravede områder skal udføres så der ikke er fare for forurening af grundvandsressourcen.
--------------------	---

Regionen skal foretage høring af kommunen, når der ansøges om råstofindvinding. For at det opsatte miljømål for råstofindvinding kan opfyldes, vil kommunen i høringssvar til Region Sjælland arbejde for at følgende retningslinjer inddrages i regionens planlægning af nye graveområder samt i forbindelse med udarbejdelse af råstoftilladelser:

- Retningslinje 74:** Boringsnære beskyttelsesområder, 300 meter zone omkring indvindingsboringer til almen vandforsyning og delmængden af IO/GDO50 skal, som udgangspunkt, friholdes for indvinding af råstoffer.
- Retningslinje 75:** Graveområder i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) skal efterbehandles til natur og rekreative områder eller ekstensiv landbrug, og der skal stilles vilkår om, at der under og efter gravning ikke må anvendes pesticider og gødningstoffer på arealet. Forbuddet skal tinglyses på ejendommen.
- Retningslinje 76:** Aktiviteter i forbindelse med råstofgravning, fx tankanlæg, hvor der er risiko for utilsigtede spildhændelser skal, som udgangspunkt, placeres på ikke-udgravede arealer som er mindre sårbare. Såfremt dette ikke er muligt, skal der fastsættes vilkår, som bedst muligt sikrer mod forurening fra spild.
- Retningslinje 77:** Der vil, som udgangspunkt, ikke blive meddelt godkendelse til potentielt forurenende aktiviteter i aktive råstofgrave, såfremt der er udlagt andre mindre sårbare områder i kommunen, hvor aktiviteten kan foregå i stedet for.

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.

Miljømål 6:	I forbindelse med salg af kommunale arealer, der er beliggende inden for 300 meter zonen for en indvindingsboring til almen vandforsyning, boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og i delmængden af GDO50 og IO/GDO50 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 78: Ved kommunale udstykninger må der ikke bruges sprøjtemidler i byggemodningsfasen.

Retningslinje 79: Tekst udgår:

~~Kommunen vil i forbindelse med salg af kommunale arealer vurdere om arealerne fremadrettet skal have anvendelses- og/eller dyrkningsrestriktioner (f.eks. dyrkningsdeklaration der omfatter forbud mod brug af pesticider).~~

Tekst tilgår:

I forbindelse med salg af kommunal jord indenfor indsatsområder/GDO50, skal der som udgangspunkt tinglyses en dyrkningsdeklaration om, at der ikke må anvendes sprøjtemidler og at der ikke må udbringes slam og andre restprodukter på arealet.

Byudvikling

I forbindelse med kommuneplanlægning og lokalplanlægning udlægges områder til bl.a. boliger og erhverv og der opstilles retningslinjer og vilkår for hvad der kan tillades og ikke tillades i et område. I forbindelse med kommuneplanlægningen skal områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD friholdes for anlæg der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet. Dette kan fraviges såfremt en redegørelse begrundet, at anlægget ikke kan placeres andre steder i kommunen og at faren for forurening af grundvandet kan forebygges ~~Fejl! Henvisningskilde ikke fundet. 49/~~.

I forbindelse med en eventuel ansøgning om etablering af et anlæg eller udbringning af materiale som umiddelbart vurderes til, at være grundvandsruende, skal der foretages en risikovurdering med tilhørende beregninger som viser, at etablering eller udbringning ikke vil udgøre en risiko for grundvandsressourcen. Det er Roskilde Kommune der endeligt tager stilling til om en aktivitet er grundvandsruende med baggrund i Miljøstyrelsens vejledning om krav til kommuneplanlægning ~~18/420/~~.

Miljømål 7:	I kommune- og lokalplanlægning fastsættes der rammer for, om der er områder i kommunen hvor der er særlige virksomhedstyper, som ikke kan etableres af hensyn til beskyttelse af grundvandsressourcen. Der vil ligeledes blive fastsat rammer for tekniske tiltag, der skal sikre grundvandet mod forurening.
-------------	---

For at kunne opfylde det opsatte miljømål for byudvikling er der opsat følgende retningslinjer:

Retningslinje 80: I områder hvor grundvandsressourcen er begrænset skal det konkret vurderes om befæstelsesgraden skal minimeres, og der skal tillades nedsivning (f.eks. ved permeable belægninger), såfremt det er foreneligt med sikring mod forureningsrisiko.

Retningslinje 81: Der arbejdes for, at der i særligt sårbare grundvandsområder udlægges områder til "skovrejsning ønsket".
Udlægning af arealer med "skovrejsning ønsket" sker under hensynstagen til øvrige interesser og restriktioner og ud fra følgende prioritering:

- 1) Indsatsområder (IO),
- 2) Grundvandsdannende oplande,
- 3) Potentielle kildepladsområder vist i bilag 4
- 4) Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD)

Retningslinje 82: Inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD, vil kommunen, som udgangspunkt, friholde disse arealer for virksomheder og anlæg, der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet.



Kan de pågældende virksomheder eller anlæg ikke placeres et andet sted i kommunen, skal det sikres at grundvands-ressourcen sikres mod forurening.

Retningslinje 83: 300 meter zonen omkring indvindingsboringer til almene vandforsyninger, boringsnære beskyttelsesområder, delmængden af GDO5050/IO og gravede råstofområder skal friholdes for virksomheder og anlæg der medfører en fare for forurening af grundvandsressourcen.

Retningslinje 84: Hvis NFI-områder ønskes inddraget til byudvikling, er der som udgangspunkt behov for en nærmere redegørelse, jvf.:

- Bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.
- BEK nr. 1697 af 21/12/2016 af Miljø- og Fødevareministeriet.
- Tilhørende vejledning: VEJL nr. 9320 af 31/03/2017 af Miljø- og Fødevareministeriet

Retningslinje 85: Allerede rammelagte byområder inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO), GDO50, IO/GDO50, områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande udnyttes, så det udgør mindst mulig risiko for grundvandet.

Dette kan fx ske ved at udlægge grønne områder, stille krav om ingen nedsivning fra offentlige veje, større p-pladser, metal- og tagpaptage, tæt membran i regnvandsbassiner mv., når lokalplan skal udarbejdes.

Retningslinje 86: I planlægningen af byudvikling skal tages der højde for BNBO, kildepladszone (300 m radius fra boring), samt GDO50 for de fremtidige potentielle kildepladser.

Retningslinje 87: Det skal være muligt at beskytte grundvandet inden for BNBO og GDO50, hvor der ikke for nuværende er grundvandsindvinding, men hvor vandværkerne forudser at der bliver behov for en beskyttelse af grundvandet.

Anbefaling 17

Vianbefaler, at der indarbejdes et særskilt afsnit i indsatsplanen omhandlende Frederikssundsmotorvejen i relation til grundvandsbeskyttelse med Roskilde Kommunes proaktive arbejde som grundvandsmyndighed for, at der ikke nedsives vejvand i BNBO.

Anbefaling 18

Vianbefaler, at Roskilde kommune forlanger, at Vejdirektoratet foretager grundige dybdegående geologiske undersøgelser af jordbundsforholdene på hele traceet specielt gennem Værebros Ådal inden det første spadestik tages i Måløv, for er de først nået til kanten af Værebros Ådal, er det for sent.



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 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 pesticidfrit 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 grundvandsmagasineres 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. Oplysningskampagne kan både være digitale og som pjecer og det skal sikres, at kampagnen fokuseres så den fremadrettet har positiv indflydelse på den enkelte læsers handlinger.

Tekst tilføjes:

Roskilde Kommune vil i samarbejde med vandværkerne føre oplysningskampagner vedrørende håndtering/anvendelse af pesticider eller anvendelse af alternative metoder til ukrudtsbekæmpelse.

Skiltning af vandområder/kildepladser

Roskilde Kommune vil gennemføre et pilotprojekt vedrørende skiltning af vigtige vandindvindingsområder. I første omgang sættes der skilte op ved de vigtigste veje, der støder op til kildepladser. Skiltene skal informere om, at man nu passerer et vigtigt drikkevandsindvindingsområde.

Formålet med skiltningen er at gøre områdets beboere, og folk der færdes i området, opmærksomme på, at det her er ekstra vigtigt at beskytte grundvandet.

Pilotprojektet evalueres efter 3 år med henblik på at det beslutes, om der skal skilte op ved andre kildepladser i kommunen.



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 væresamlet 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 indsvivning 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 ~~/27/1997~~ eller i Klimaskovfonden og Drikkevandsfonden.

Tekst tilføjes (Inspiration fra Vordingborg Kommune):

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.

Nyt afsnit (inspiration fra Slagelse Kommune):

Jordpulje

Roskilde Kommune vil oprette en jordpulje for at understøtte ovennævnte proces inden for BNBO, GDO50 og de prioriterede indsatsområder. Jordpuljen etableres ved i relevante områder at opkøbe landbrugsjord, som efterfølgende kan indgå ved jordfordeling. Formålet er at give lodsejerne mulighed for at afhænde landbrugsjord inden for BNBO, GDO50 og prioriterede indsatsområder til vandværkerne eller andre der er interesseret i at erhverve jord med dyrkningsrestriktioner, og samtidig have mulighed for at købe erstatningsjord uden dyrkningsrestriktioner.

Vandværkerne sikrer efterfølgende, at brug af pesticider og dyrkning ophører på de arealer, som de har erhvervet inden for BNBO, GDO50 og prioriterede indsatsområder.

Jordfordeling

Roskilde Kommune vil desuden arbejde for et multifunktionelt jordfordelingsprojekt som kan være oplagt til at imødekomme alle parter interesser. <https://lbst.dk/landbrug/arealer-og-ejendomme/jordfordeling/multifunktionel-jordfordeling-mufjo/hvad-er-multifunktionel-jordfordeling/>

Indvindingsstrategi

En forkert indvindingsstrategi kan medføre overudnyttelse af grundvandsressourcen eller u hensigtsmæssig 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 grundvandspejlet sænkes så meget, at det har en negativ indvirkning på grundvandskvaliteten. En indvinding skal fordeles jævnt over døgnet 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



**ROSKILDE
KOMMUNE**

#ALLE TIDERS ROSKILDE

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 borer, 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 – RETNINGSLINJER FOR NEDSIVNING AF HUSSPILDEVAND

Af ~~Tabel 7-1~~~~Tabel 14-1~~ og ~~Tabel 7-2~~~~Tabel 14-2~~ fremgår hvilke forholdsregler der skal tages i forbindelse med nedsivning af husspildevand fra forskellige arealer i forhold til grundvandsressourcen i forskellige områder.

Rød	Nedsivning kan ikke tillades
Orange	Nedsivning som udgangspunkt problematisk
Gul	Nedsivning kan som udgangspunkt være problematisk
Grøn	Nedsivning som udgangspunkt uproblematisk

I nedenstående er det nærmere beskrevet, hvilke forholdsregler der skal tages inden for de forskellige risikogrupper og områder.

Tabel 7-1: Handlinger i forhold til nedsivning af spildevand

	- Grundet bestemmelser i lovgivning er det ikke tilladt at etablere anlægget.
	- Nedsivning i dette område vurderes problematisk, idet der er tale om områder med målrettet grundvandsbeskyttelse, hvor det vurderes at nedsivning kan udgøre en væsentlig risiko for forurening af grundvandsressource og indvindingsanlæg, grundet grundvandets sårbarhed over for forurening fra overfladen. - Grundvandsgruppen i Roskilde Kommune skal foretage en konkret risikovurdering. - Ansøgning skal indeholde en risikovurdering i forhold til den ønskede konkrete løsning og stoffer i det nedsivede vand på baggrund af beskyttelseszone, kontakten til magasin, lerlag, umættede zone mm. En konkret vurdering skal vise at nedsivningen ikke udgør en væsentlig risiko for forurening af grundvandet. Risikovurdering skal være baseret på principperne i Miljøstyrelsens vejledning om oprydning på forurenede lokaliteter^{8,9}. Vurderinger kun ud fra tabelværdier i rapporter kan være supplerende. - Ansøger skal i forbindelse med ansøgning beskrive hvilke foranstaltninger der tages for, at anlægget ikke vil udgøre en risiko for grundvandsressourcen.
	- Nedsivning i dette område kan være problematisk, men kan være muligt, såfremt der træffes foranstaltninger, som gør, at anlægget ikke udgør en risiko for grundvandet. Ansøger skal i forbindelse med ansøgning beskrive hvilke foranstaltninger der tages for, at anlægget ikke vil udgøre en risiko for grundvandsressourcen. - Der skal derfor foretages en konkret vurdering i forhold til den ønskede løsning og stoffer i det nedsivede vand på baggrund af beskyttelseszone, kontakten til magasin, lerlag, umættede zone mm. En konkret vurdering viser at anlægget ikke udgør en væsentlig risiko for forurening af grundvandet. - Grundvandsgruppen skal foretage en konkret risikovurdering.
	- Nedsivning er som udgangspunkt uproblematisk. - Grundvandsgruppen skal ikke høres, medmindre der ansøges om afvigelser fra konkrete retningslinjer, gældende afstandskrav i konkret lovgivning eller vejledende afstandskrav.

⁸ Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 6, 1998, Oprydning på forurenede lokaliteter - Hovedbind

⁹ Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 7, 1998, Oprydning på forurenede lokaliteter - Appendikser



Tabel 7-2: Nedsivning af spildevand

Type vand/ områdetype	Lovgrundlag	OSD og indvindingsplaner	OD (ingen indvindingsplaner)	V1 og V2 kortlagte arealer	Indvindingsboring til almen vandforsyning			Indvindingsboring til ikke-almen vandforsyning		Indvindingsboring til vandforsyning uden krav om drikkevandskvalitet	
					Inden for 300 meter til boring	IO	BNBO	Inden for 300 meter til boring	IO	Inden for 150 meter til boring	IO
Husspildevand < 30 PE	§ 37 ¹³ 6/ § 19 ¹⁴							*		*	
Husspildevand ¹⁰ > 30 PE	§ 40 ¹³ 6/ § 19 ¹⁴										

* Jævnfør spildevandsbekendtgørelsens § 37, stk. 2 kan afstanden fra nedsivningsanlægget til indvindingsboringen nedsættes til 75 meter, når de hydrogeologiske forhold sandsynliggør, at nedsivningen vil kunne ske uden risiko forurening af anlæg til indvinding af vand. Det vurderes umiddelbart at der kun kan dispenseres til grænsen af IO, såfremt denne er beliggende mellem de 75 meter og de 300 meter.

** Afstandskravet gælder også for erhvervsindvindere hvortil der stilles krav om drikkevandskvalitet. Anlæg til vanding og vask i gartnerier, der dyrker spiselige afgrøder, må som hovedregel kræve vand af drikkevandskvalitet, jf. bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Derimod kræver markvandingsanlæg og vandindvindingsanlæg ikke vand af drikkevandskvalitet.

¹⁰ Anlæg med en kapacitet > 30 PE etableres normalt som rensningsanlæg med udledning af rensset spildevand til vandløb, søer eller havet. Normalt etableres der således ikke nedsivning fra denne type anlæg.



BILAG 4 – RETNINGSLINJER FOR NEDSIVNING AF TAG- OG OVERFLADEVAND

Af Tabel 7-3, Tabel 14-3 og Tabel 7-4, Tabel 14-4 fremgår hvilke forholdsregler der skal tages i forbindelse med nedsivning af husspildevand fra forskellige arealer i forhold til grundvandsressourcen i forskellige områder.

formaterede: Skrifttype: Ikke Kursiv

Rød	Nedsivning kan ikke tillades
Orange	Nedsivning som udgangspunkt problematisk
Gul	Nedsivning kan som udgangspunkt være problematisk
Grøn	Nedsivning som udgangspunkt uproblematisk

I nedenstående er det nærmere beskrevet, hvilke forholdsregler der skal tages inden for de forskellige risikogrupper og områder.

Tabel 7-3: Handlinger i forhold til nedsivning af spildevand

	- Grundet bestemmelser i lovgivning er det ikke tilladt at etablere anlægget.
	- Nedsivning i dette område vurderes problematisk, idet der er tale om områder med målrettet grundvandsbeskyttelse, hvor det vurderes at nedsivning kan udgøre en væsentlig risiko for forurening af grundvandsressource og indvindingsanlæg, grundet grundvandets sårbarhed over for forurening fra overfladen. - Grundvandsgruppen i Roskilde Kommune skal foretage en konkret risikovurdering. - Ansøgning skal indeholde en risikovurdering i forhold til den ønskede konkrete løsning og stoffer i det nedsivede vand på baggrund af beskyttelseszone, kontakten til magasin, lerlag, umættede zone mm. En konkret vurdering skal vise at nedsivningen ikke udgør en væsentlig risiko for forurening af grundvandet. Risikovurdering skal være baseret på principperne i Miljøstyrelsens vejledning om oprydning på forurenede lokaliteter^{11,12}. Vurderinger kun ud fra tabelværdier i rapporter kan være supplerende. - Ansøger skal i forbindelse med ansøgning beskrive hvilke foranstaltninger der tages for, at anlægget ikke vil udgøre en risiko for grundvandsressourcen.
	- Nedsivning i dette område kan være problematisk, men kan være muligt, såfremt der træffes foranstaltninger, som gør, at anlægget ikke udgør en risiko for grundvandet. Ansøger skal i forbindelse med ansøgning beskrive hvilke foranstaltninger der tages for, at anlægget ikke vil udgøre en risiko for grundvandsressourcen. - Der skal derfor foretages en konkret vurdering i forhold til den ønskede løsning og stoffer i det nedsivede vand på baggrund af beskyttelseszone, kontakten til magasin, lerlag, umættede zone mm. En konkret vurdering viser at anlægget ikke udgør en væsentlig risiko for forurening af grundvandet. - Grundvandsgruppen skal foretage en konkret risikovurdering.
	- Nedsivning er som udgangspunkt uproblematisk. - Grundvandsgruppen skal ikke høres, medmindre der ansøges om afvigelser fra konkrete retningslinjer, gældende afstandskrav i konkret lovgivning eller vejledende afstandskrav.

¹¹ Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 6, 1998, Oprydning på forurenede lokaliteter - Hovedbind

¹² Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 7, 1998, Oprydning på forurenede lokaliteter - Appendikser



Tabel 7-4: Retningslinjer for etablering af anlæg til håndtering af regnvand i de forskellige beskyttelsesområder i Roskilde Kommune. Ved overlap er det altid den mest skærpende der er gældende. Nedsivning må ikke medfører forurening af grundvandsressourcen.

Type vand/ områdetype (Kontakt Grundvandsgruppen, såfremt anlæg ikke fremgår af skemaet)	Lovgrundlag	Områder med målrettet grundvandsbeskyttelse				OSD og indvindings- oplande	OD (ingen indvindings- oplande eller fremtidige indvindingsinteresser)	Inden for 25 m fra vandboringer med krav om drikkevandskvalitet	V1 og V2 kortlagte arealer
		BNBO	Overlap IO/GDO50	IO + gravede råstofområder	Inden for 300 meter fra vandboringer med krav om drikkevandskvalitet				
Mindre forureningsrisiko									
Tagvand dog med undtagelse af vand fra metaltage og tagpap.	§38 ¹³ / §19 ¹⁴								
Vejvand – veje (ikke offentlige) og arealer med lav intensitet - Villaveje - Fordelingsveje i boligområder - Stikveje - Boligområder - Vand fra befæstede arealer uden trafik (f.eks. gågade), herunder indkørsel til egen parcelhus/villa (ikke til erhverv). - P-pladser under 20 biler (inklusive tilhørende befæstede arealer)		Vilkår at der ikke anvendes pesticider eller kemiske midler til glatførebekæmpelse inden for arealet. Nedsivning skal ske gennem rensende foranstaltninger (filtermuld).							
Større forureningsrisiko									
Tagvand fra tage af metal eller tagpap (eller andre materialer hvor der kan ske afsmitning fra).	§40’/ §19”								
Vejvand - veje (offentlige) og arealer med høj intensitet - Befæstede arealer til industri/erhvervsområder - Veje klasse 1 og 2 (Større veje, hovedveje, motortrafikveje og motorveje) - Jernbanearealer - P-pladser over 20 biler (inklusive tilhørende befæstede arealer)									
Vaskepladser									
Kunstgræsbaner og andre anlæg med nedsivning der kræver tilladelse efter MBL §19									

¹³ BEK nr. 2292 af 30. december 2020 – Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

¹⁴ LBK nr. 1218 af 25. november 2019 – Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse.



ROSKILDE
KOMMUNE

#ALLE TIDERS ROSKILDE

BILAG 5 – NITRATUDVASKNING FOR PERIODEN 2010 – 2018



		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Gnm.
Dåstrup Vandværk	Området [mg NO ₃ /l]	32,4	34,4	52,7	49,2	49,6	25,6	27,9	23,7	21,9	35,3
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	25,5	28,3	26,0	28,9	25,1	18,9	16,7	16,4	21,1	23,0
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	23,3	28,1	24,8	28,7	22,9	21,6	25,3	21,6	22,6	24,3
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	23,3	28,1	24,8	28,7	22,9	21,6	25,3	21,6	22,6	24,3
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	30,4	30,5	26,7	28,7	22,5	22,3	17,9	14,4	13,2	23,0
	Landbrug [mgNO ₃ /l]	51,6	51,6	45,9	50,2	37,2	43,4	31,7	22,1	17,3	39,0
Gundsølle Vandværk	Området [mg NO ₃ /l]	38,0	49,8	50,3	42,8	44,4	24,0	30,5	15,5	19,3	35,0
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	26,1	26,2	23,6	22,1	21,2	21,3	22,1	19,0	25,4	23,0
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	48,2	49,9	51,0	51,5	46,0	29,2	36,8	19,1	25,3	39,7
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	35,2	38,1	38,7	39,1	37,0	25,8	25,9	20,9	19,5	31,1
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	36,1	34,7	38,5	41,0	39,2	25,3	32,0	24,9	22,8	32,7
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	34,6	34,2	37,7	44,3	36,4	25,3	30,6	26,0	26,6	32,9
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	29,5	31,1	32,4	35,3	32,1	17,8	20,3	12,3	10,8	24,6
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	36,8	39,9	42,5	35,3	33,6	28,3	37,0	28,5	29,9	34,6
	Landbrug [mgNO ₃ /l]	42,2	50,9	50,2	40,5	38,7	32,1	42,6	32,5	34,2	40,4
HOFOR - Værebø Kildeplads	Området [mg NO ₃ /l]	34,5	40,5	39,4	46,2	38,9	35,8	33,3	26,0	30,2	36,1



		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Gnm.
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	31,3	47,5	51,9	36,9	43,2	37,3	35,9	33,4	18,5	37,3
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	34,7	33,1	35,9	48,1	33,2	24,9	38,0	30,8	42,4	35,6
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	41,4	44,4	43,8	54,6	45,3	43,2	34,9	31,6	30,6	41,1
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	23,6	32,5	22,9	36,6	30,6	21,8	23,7	6,4	0,8	22,1
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	27,2	28,6	25,8	32,3	37,0	21,5	21,2	15,9	25,6	26,1
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	30,5	49,7	40,2	36,4	38,1	35,6	40,1	48,6	44,3	40,4
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	25,5	28,7	26,8	18,7	22,0	23,5	19,6	12,8	16,7	21,6
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	45,0	57,4	47,8	44,6	41,8	44,9	53,2	56,1	52,4	49,2
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	25,1	23,3	26,4	33,0	24,7	25,8	19,7	20,6	16,5	23,9
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	54,4	44,3	54,9	38,8	56,5	19,3	45,3	30,1	31,7	41,7
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	25,7	34,0	36,1	35,1	35,8	25,8	18,5	16,4	14,5	26,9
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	45,6	7,7	32,3	22,7	-0,6	44,4	23,2	16,8	0,9	21,4
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	34,5	52,8	43,6	42,0	38,0	28,8	38,0	50,7	23,9	39,1
	Landbrug [mgNO ₃ /l]	36,7	56,6	46,5	44,5	41,0	30,9	41,2	55,3	26,7	42,2
Viby Vandværk	Området [mg NO ₃ /l]	38,2	41,9	56,6	44,8	55,2	40,6	28,6	36,8	38,2	42,3



		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Gnm.
Vindinge Vandværk	Landbrug [mgNO ₃ /l]	52,8	58,1	79,2	58,9	73,3	51,9	36,1	47,9	52,9	56,8
	Området [mg NO ₃ /l]	37,7	34,2	27,9	31,1	24,0	19,9	19,2	16,4	9,7	24,5
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	34,5	40,5	39,4	46,2	38,9	35,8	33,3	26,0	30,2	36,1
	Landbrug [mgNO ₃ /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 ₃ /l]	43,2	15,1	19,0	1,2	2,7	3,7	43,4	1,2	40,0	18,8
	Landbrug [mgNO ₃ /l]	45,7	39,6	19,9	0,4	2,0	3,3	46,2	0,7	41,1	22,1

BILAG 6 - 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 grundvandspotentialer.

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 Korerup 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 der 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 pejlbare, 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.

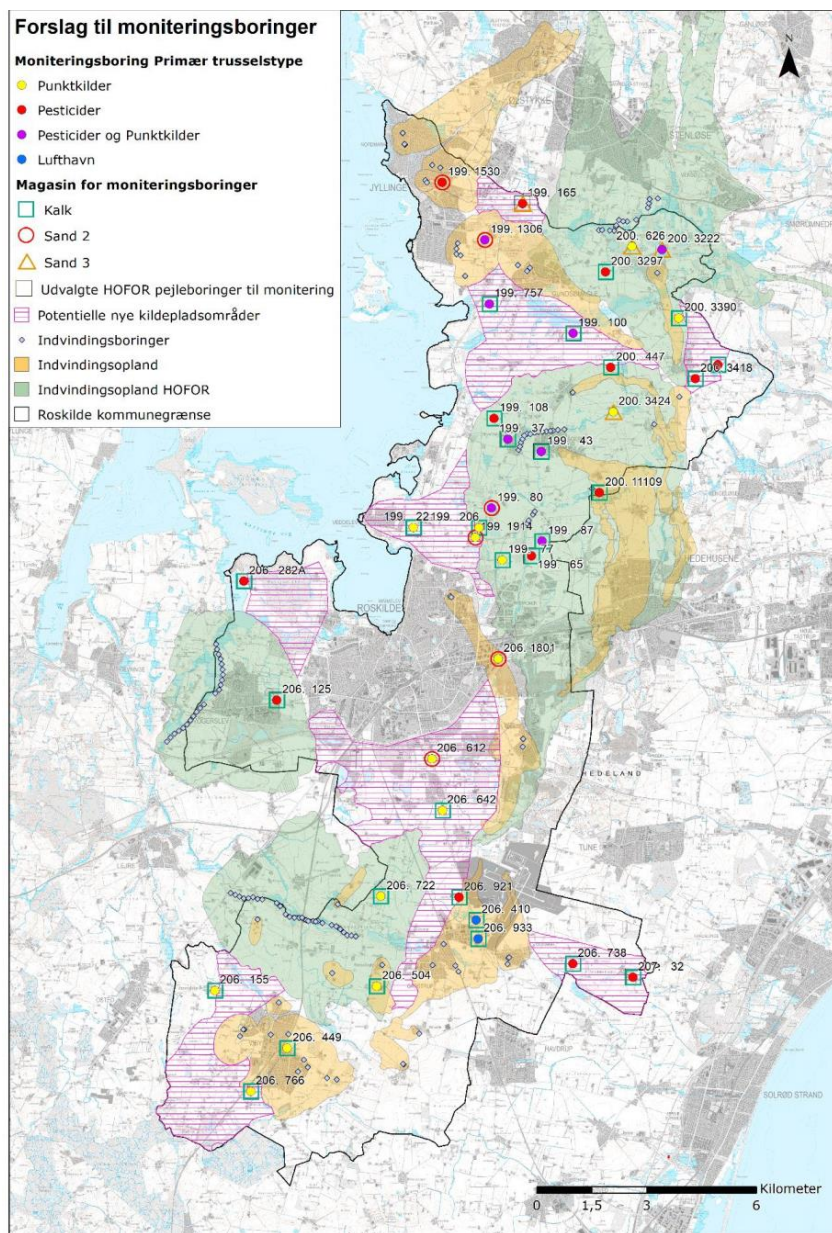
Som det fremgår af tabellerne er en større del af boringerne private boringer, hvor der skal indgås aftale eller det kan være at boringen ikke som udgangspunkt er prøvetagningsegnede. Erfaring fra andre opgaver viser, at der kan være private lodsejere, som ikke ønsker at deres boring prøvetages med de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

Da der kan være områder, hvor der ikke kan indgås lodsejer aftaler, er der i afsnit 1.5 om udgifter til 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, monitoringsboringernes egnethed og eventuelle ændringer i trusselsbilledet.

HOFORs pejleboringer

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



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

[illegible]

Tabel 1-2 Indledende forslag til monitoringsboringer til overvågningsprogrammet i potentielle nye kildepladsområder. For hver boring er der angivet adresse, boringsejer, tilstand, forslag til analysepakker der prøvetages for.

DGU-nr	Borestedets adresse	Boringens ejer ved seneste lokalisering	Tilstand	Magasin	Uorganiske parametre	Bor	Pesticider	Klorerede + nedbrudt produkter	Aromatiske + tol. 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 Ankersjerne, 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 Sjæll.	Lars Thygesen, Nonnemosen 10, 2765 Smørum	Middel	Kalk	•		•	•	•
200. 3418	Degn Plads, 3670, Veksø Sjæll.	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, Lejre 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 indvindes oplandet er potentielt forurenet lokaliteter (V1-kortlagt) eller kortlagte forurenet 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 analysersamlet 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 grundvandspotentialet i kalken og i Sand 2. De borer, som foreslås at indgå i pejleprogrammet er:

- De borer, som vandprøvetages til overvågning af truslerne
- Borer, som indgår i vilkår i HOFORs indvindingstilladelser
- Borer 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.

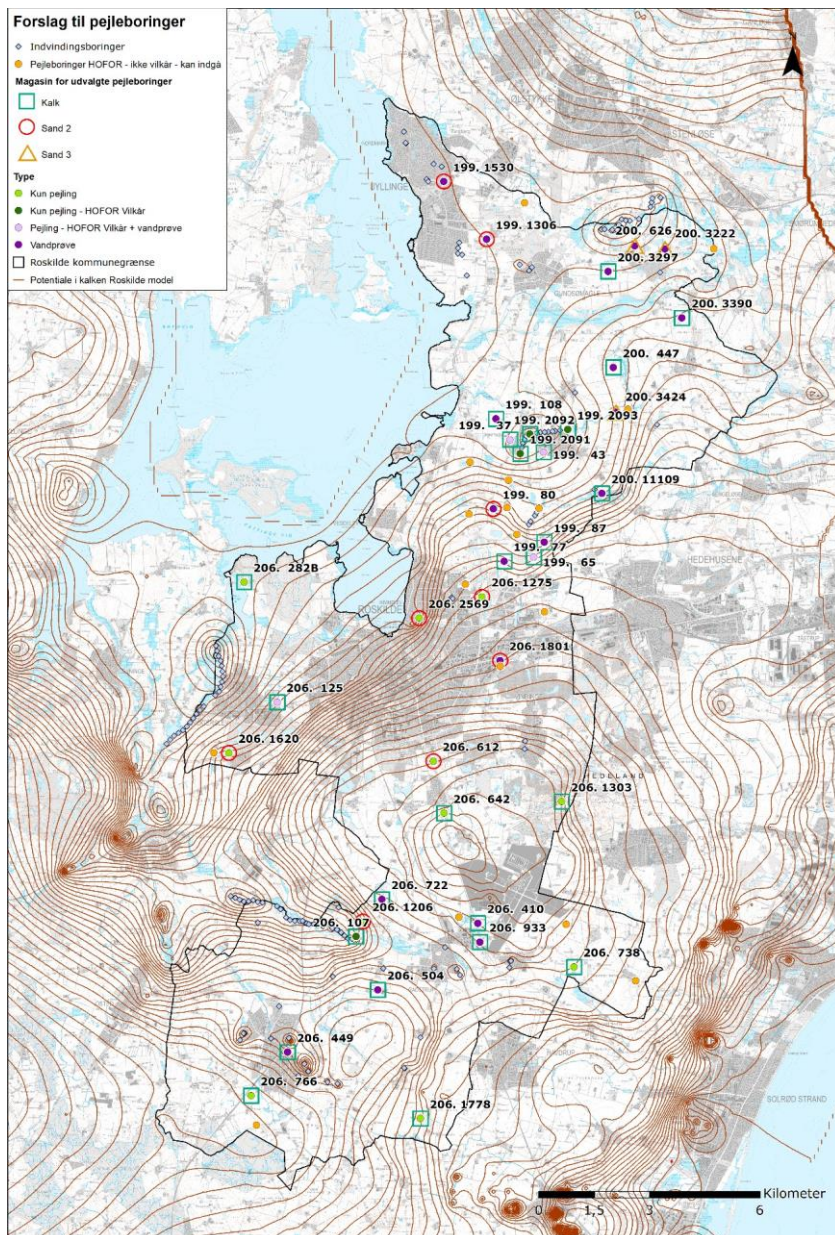
Udvælgelsen af borer har taget udgangspunkt i vurdering af borer, som er beskrevet i bilag 1, Jupiter-udtræk med borer, hvor der er registreret pejlinger i perioden 2012-2019 og de borer, som indgik i pejlerunden i hele Roskilde Kommune i 2012.

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

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

Tabel 1-4: borer, 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	Gundsøllevej 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	Elmelygårdsvej 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 boringer, 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 itrusselsbillede, monitoringsboringernes egnethed og analyseprogram.

Udgifter til overvågningsprogram

Et overslag over udgifter til monitoringsprogrammet er præsenteret i Tabel 1-5. Udgifterne inkludere prøvetagning af monitoringsboringer, analyseudgifter, pejlerunde, afrapportering ogpræsentation af monitoringen. Det foreslåes, 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 gennemsnitligpris for prøvetagning hvert andet år. Priserne for analyser er overslagspriser, og vandsamarbejdetkan overveje at sende analyserne i laboratorieudbud.

I forhold til den samlede tilladelse i Roskilde Kommune på 9.167.500 m³/år bliver den gennemsnitlige årlige pris for analyseudgifter, prøvetagning, pejling samt sammenstilling og rapportering af resultaterne 0,018 kr/m³ (Tabel 1-5).

Tabel 1-5: Prisoverslag for monitoringsprogram der gennemføres hvert andet år. * der er valgt en overslagsprisfra 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.	
I alt, kr	327.000 kr.	163.500 kr.
I alt, kr/m3 (9.167.500 m3/år)		0,018 kr/m³

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 andetår. * 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.	
I alt, kr	181.000 kr.	90.500 kr.

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 m³/år bliver indledende udgift på 0,016 kr/m³ (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.
I alt, kr			148.500 kr.
I alt, kr/m³ (9.167.500 m³/år)			0,016 kr/m³

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.
I alt, kr			99.000 kr.

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 brøndborer. 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 Ø90 filter og en 30 meter dyb monitoringsboring også med Ø90 filter. Priserne baserer sig på tilbud frakvalificerede 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

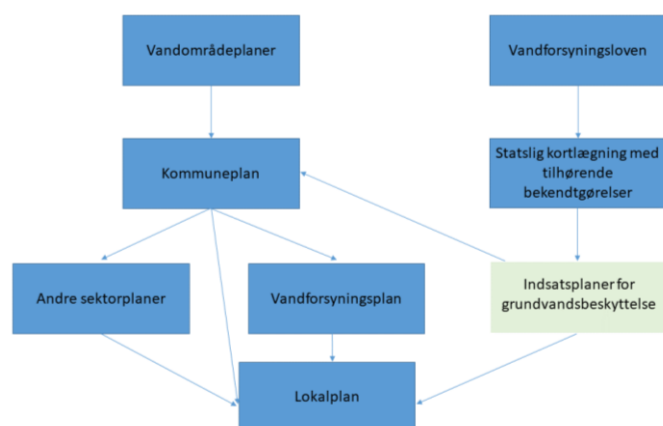
/1/ Miljøstyrelsen, 2014: Screeningsundersøgelse af udvalgte PFAS-forbindelser som jord- og grundvandsforurening i forbindelse med punktkilder. Miljøprojekt nr. 1600, 2014.

/2/ Roskilde Kommune. Potentielle lokaliteter til nye kildepladser/erstatningsboringer. Notat, Rambøll 16/4

BILAG 7 – 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](#) og [Figur 5-4](#).



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), indvindingsområder (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/2/ 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 gødskning til erhvervsmæssige og offentlige formål.

Miljøbeskyttelseslovens § 21c

Denne paragraf nedlægger forbud mod, at der inden for et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO) etableres nye vaskepladser til erhvervsmæssig 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 pesticidesprøjter eller udvendig vask af pesticidesprøjter, 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 vandindvindings-tilladelser, 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 vandindvindings-tilladelser, 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 af 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 gældende lovgivning. Et udpluk af gældende afstandskrav til en indvindingsboring til almen vandforsyning fremgår af ~~Tabel 5~~~~5-1~~~~5-4~~. Sammenhæng mellem de forskellige beskyttelseszoner ses af ~~Figur 7-2~~~~Figur 5-2~~.



Figur 7-2: Beskyttelseszoner

Tabel 54: 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 kapitlet: *Miljømål til indsatser med tilhørende retningslinjer*.

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 /40/.

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 ~~Fejl! Henvisningskilde ikke fundet. 49/~~. 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 ~~Fejl! Henvisningskilde ikke fundet. 49/~~.

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 ~~19/24~~ § 15, stk. 2, "lokalplankataloget".

Statens Pesticidstrategi 2017-2021 og tillægsaftale 2019

Af statens Pesticidstrategi 2017 - 2021 med tilhørende tillægsaftale fra 2019 ~~28/30~~ 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 fødevarer sikkerhed."

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 om indberetning ~~40/42~~ 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 8 – 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 i, 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 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. Forbrugernes 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.

7.1.1 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 borer er en direkte vej til grundvandsmagasinet fra terræn, skal det sikres at anlæg og borer 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 forbrugere 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 for brugerne 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 forbrugere 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 forbrugere 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 borningsnære beskyttelsesområder (BNBO) og i 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.

