



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource

Afrapportering af projekt under Drikkevandsfonden 2022

Grundvand og drikke-
vand nr. 8

December 2023

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:

Jakob Qvortrup Christensen

Susanna Esbensen

Emilie Erlands Fuhr

Katrine Foss-Pedersen

Nanna Thekla Grønbæk-Skovborg

Jesper Hannibalsen

Hans Peter Birk Hansen

Sofie Hecht Isaksen

Jakob Bruun Nicolaisen

Anders Pilgaard

ISBN: 978-87-7038-569-5

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at Miljøstyrelsen i denne rapport henviser til en række bidrag fra konsulenter og erfaringer som fortalt af aktørerne på vandforsyningsområdet og at offentliggørelsen ikke betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

1.	Sammenfatning	5
1.1	National grundvandsressource og vandbehov	5
1.2	Forvaltningen af grundvandsressourcen	6
1.3	Områder med drikkevandsinteresser	7
2.	Indledning	10
2.1	Læsevejledning	11
2.2	Baggrund og metode	12
2.3	Litteraturliste	15
3.	National grundvandsressource og vandbehov	17
3.1	GEUS' opgørelse af den tilgængelige grundvandsressource på nationalt plan	17
3.1.1	Metode til estimering af den tilgængelige grundvandsressource	18
3.1.2	Resultater fra vandressourceopgørelsen	18
3.1.3	Klimaforandringens betydning for vandressourceopgørelsen	23
3.1.4	Forbehold for vandressourceopgørelsens anvendelse	23
3.2	Miljøstyrelsens opgørelse af grundvandsressourcens kvalitet på baggrund af de kemiske tilstandsvurderinger til vandområdeplanerne 2021-2027	25
3.2.1	Stofgrupper som i væsentlig grad forurener grundvandet.	25
3.2.2	Metode til opgørelse af grundvandets forureningsgrad	26
3.2.3	Forureningsgrad opgjort pr. region	28
3.2.4	Samlet estimat af grundvandets kvalitet	31
3.3	NIRAS' opgørelse af det nationale behov for grundvand i fremtiden	32
3.3.1	Datakilder til viden om vandforbrug og grundvandsindvinding	33
3.3.2	Karakteristik af eksisterende grundvandsindvinding	34
3.3.3	NIRAS' model-fremskrivning af vandbehov til drikkevandsproduktion (almene vandværker)	35
3.3.4	NIRAS' kvalitative vurdering af udvalgte sektors fremtidige vandbehov	38
3.4	Opmærksomhedspunkter angående sikring af en fremtidig bæredygtig indvinding	41
3.5	Litteraturliste	42
4.	Forvaltning af grundvandsressourcen	44
4.1	Rammerne for forvaltning af grundvandsressourcen	44
4.1.1	De lovgivningsmæssige rammer for vandforsyningsplanlægning	44
4.1.2	Lovgivningsmæssige rammer for tilladelser til vandindvinding	50
4.1.3	Forvaltning af grundvandsressourcen i et historisk perspektiv	53
4.2	Praktiske erfaringer med forvaltning af grundvandsressourcen	70
4.2.1	Resultat af workshops: Kommuner og vandforsynings erfaringer med vandforsyningsplaner	70
4.2.2	Resultat af workshops: Kommuner og vandforsynings erfaringer med tilladelser til vandindvinding	73
4.2.2	Anvendelse af Miljøstyrelsens kompetence	76
4.2.3	Miljøstyrelsens erfaringer med miljøvurdering af indvindingstilladelser	77
4.3	Opmærksomhedspunkter i forvaltningen af grundvandsressourcen	79
4.4	Litteraturliste	81

5.	Områder med drikkevandsinteresser	85
5.1	Områdeudpegningernes formål og forankring i lovgivningen	85
5.1.1	Områdeudpegningernes formål og historik	86
5.1.2	OD, OSD og IOLuOSD-udpegningernes forankring i den øvrige lovgivning i dag	91
5.2	Fagligt grundlag for nuværende udpegning af OD, OSD og IOL	92
5.2.1	Områder med drikkevandsinteresser (OD)	93
5.2.2	Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD)	93
5.2.3	Indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD (IOLuOSD)	98
5.3	Praktiske erfaringer med områdeudpegningerne	99
5.3.1	Resultat af workshops: Kommunernes, regionernes og vandforsyningernes erfaringer med forvaltningen af OSD i praksis	99
5.3.2	Resultat af workshops: Konsekvenser ved ændring af OSD	102
5.3.3	Miljøstyrelsens erfaringer: Tilsyn med kommuneplaner	105
5.4	Pilotområde - Ressourcer og behov på lokalt plan	109
5.4.1	Viden om grundvandsressourcen på lokalt niveau	110
5.4.2	Viden om drikkevandsbehovet på lokalt plan	113
5.5	Faglige valg for revision af OSD	116
5.5.1	Faglige valgmuligheder	116
5.5.2	Overslag over nationalt behov for OSD	120
5.6	Opmærksomhedspunkter i det videre arbejde med OSD	124
5.7	Litteraturliste	125
6.	Bilagsoversigt	129

1. Sammenfatning

Projektet 'Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource' er gennemført i regi af Drikkevandsfondens analysearbejde på Finanslov 2022. Formålet med projektet er at undersøge, om forvaltningen af vores drikkevandsressource i tilstrækkelig grad understøtter en bæredygtig¹ og hensigtsmæssig udnyttelse fremadrettet. Således ønskes der med denne rapport at bidrage med viden, som kan danne grundlag for den fremtidige forvaltning af grundvandsressourcen, herunder en kommende revision af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

I løbet af projektet er der gennemført en række aktiviteter. GEUS og NIRAS har udarbejdet rapporter om grundvandsressourcen og det fremtidige vandbehov, og der er afholdt to workshops med kommuner, regioner og vandforsyninger i et pilotområde på Fyn og i hovedstadsområdet om erfaringer med forvaltningen af grundvandet. Projektet er afrapporteret under tre overskrifter i denne rapport: *National grundvandsressource og vandbehov*, *Forvaltning af grundvandsressourcen* og *Områder med drikkevandsinteresser*. Hvert afsnit afsluttes med en identifikation af en række opmærksomhedspunkter, der på baggrund af analyserne kan danne fokus for det fremtidige arbejde. En opsummering af opmærksomhedspunkterne gennemgås herunder og det bemærkes, at erfaringer draget på baggrund af workshops kun er repræsentative for det tilgrundsiggende data og deltagere.

1.1 National grundvandsressource og vandbehov

For at opnå viden om den nationale grundvandsressource og det nationale grundvandsbehov har GEUS og NIRAS på vegne af Miljøstyrelsen udarbejdet opgørelser over den bæredygtige, tilgængelige grundvandsressource og vandbehovet. De to opgørelser er sammenstillet med Miljøstyrelsens opgørelse af den forventede kvalitet af grundvandsressourcen baseret på vurderingen af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forslag til vandområdeplan (2021-2027).

Ressourceopgørelsen udarbejdet af GEUS viser, at grundvandsressourcen i og omkring København, på Sjælland og Lolland-Falster som helhed er udfordret, og resultaterne antyder således at Sjælland indvinder mere en 150 % af den bæredygtige ressource estimeret på Sjælland. Ressourceudfordringerne på Sjælland vil således ikke nødvendigvis kunne løses ved fordeling af ressourcen blandt nabokommuner. I Jylland og på Fyn er ressourcen ikke på samme måde udfordret. GEUS' ressourceopgørelse er beregnet på baggrund af den nuværende indvindingsstruktur, og angiver således ikke en afsøgning af hvilken indvindingsstruktur, der giver den mest optimale udnyttelse af grundvandsressourcen i forhold til natur- og vandkredsløbspåvirkning. Klimaforandringernes betydning for den fremtidige tilgængelige ressource indgår ligeledes ikke i beregningerne. GEUS vurderer ud fra litteraturstudier, at den forventede øgede grundvandsdannelse i områder uden intensiv markvanding og/eller med begrænset fordampning sandsynligvis vil medføre en forøget grundvandsressource, der i volumen svarer til den forøgede grundvandsdannelse. GEUS nævner en mulig forøgelse af grundvandsdannelsen på Sjælland og Lolland-Falster på omkring 20-23 %.

Miljøstyrelsens opgørelse af kvaliteten af grundvandsressourcen baseret på de kemiske tilstandsvurderinger af grundvandsforekomsterne i forslag til vandområdeplan 2021-2027 viser,

¹ Den 'bæredygtige grundvandsressource' i denne rapport henviser udelukkende til vandbalancen (akvifer og recipient), og ikke til bæredygtighed i bredere forstand. Se nærmere i afsnit 3.1.4.5.

at der med forbehold for usikkerheder og afhængig af region forventes, at mellem 10 % og 25 % af grundvandsressourcen overskrider grundvandskvalitetskravene eller tærskelværdierne. Hvordan forureningspåvirket grundvand tænkes at indgå i ressourceopgørelserne, statens områdeudpegninger, planlægningen relation til indvinding og forsyningsstrukturer og indvindings-tilladelser har afgørende betydning for den kommende forvaltning af grundvandsressourcen. Samtidig kan fund af ikke-tidligere analyserede stoffer og nye grænseværdier for kendte stoffer have afgørende betydning for den tilgængelige ressource nationalt, regionalt og lokalt. Behovsopgørelsen udarbejdet af NIRAS, viser på landsplan, et moderat fald på 0,3-0,8 % årligt i behovet for drikkevand indvundet af almene vandværker. NIRAS vurderer dog, at den fremtidige udvikling er usikker, da den i stor grad afhænger af, om vandbesparende tiltag af lovgivningsmæssig, teknisk og økonomisk karakter fortsat vil have en effekt. Det fremtidige behov for grundvand afhænger i øvrigt af flere faktorer, herunder især klimaforandringerne påvirkning af landbrugets behov for markvanding, ligesom lokale udfordringer med grundvandsressourcen kan gøre det relevant at placere grundvandsafhængige industrisektorer i områder med en større reserve af grundvand. I et grundvandsforvaltningsperspektiv er det således afgørende, at der ved placeringen af nye grundvandsafhængige anlæg tages stilling til det samlede nuværende og fremtidige ressourcebehov i området.

En bæredygtig udnyttelse af grundvandsressourcen, har således stor betydning for kvantiteten og kvaliteten af den tilgængelige ressource fremover. Det skal bemærkes, at formålet med opgørelserne over grundvandsressourcen og vandbehovet i den rapport ikke er anvendelighed som planlægningsværktøj eller i konkret sagsbehandling på regional eller lokal skala. De kan dog bidrage til en skærpet opmærksomhed omkring ressourcens størrelse og anvendelse.

1.2 Forvaltningen af grundvandsressourcen

Der blev i efteråret 2022 afholdt to workshops på Fyn og Sjælland med deltagere fra vandforsyningsbranchen, kommuner og regioner. Workshopsene var planlagt af Miljøstyrelsen for få et indblik i, hvordan forvaltningen af grundvandsressourcen opleves af de forskellige aktører. Fokus var den tværkommunale forvaltning i forbindelse med planlægning og udarbejdelse indvindingstilladelser.

Deltagerne fra kommuner, vandforsyninger og regioner gav udtryk for, at der efterspørges et mere formaliseret samarbejde på tværs af kommunerne til at håndtere grundvandsforvaltningen i et bredt perspektiv. Særligt gav aktørerne omkring hovedstaden udtryk for, at de gældende forvaltningsmæssige regler til fordeling af grundvandsressourcen i forbindelse med vandforsyningsplanlægning og tilladelser ikke er tilstrækkeligt til at håndtere den aktuelle situation, hvor der er udfordringer med grundvandsressourcens kvantitet og kvalitet, og særligt de store vandforsyninger gav udtryk for udfordringer i forbindelse med deres behov for at indvinde vand på tværs af mange kommuner.

Processen med at udarbejde ansøgning og tilladelser til grundvandsindvinding blev på workshopsene identificeret som et opmærksomhedspunkt af deltagerne. Miljøstyrelsens egne erfaringer med tilladelser, som styrelsen er involveret i gennem miljøvurderinger af større ansøgninger underbygger dette. Udarbejdelse af indvindingstilladelser kan være en langvarig proces der kan strække sig over mere end ti år. Årsagen hertil er ikke entydig, men der kan peges på en række oplagte årsager som bl.a. komplekse sager med flere involverede myndigheder og tidskrævende miljøvurderinger. Af konsekvenser, peger de deltagende vandforsyninger på, at det er svært at etablere nye kildepladser. Dette opleves også svært af andre aktører pga. usikkerhed omkring og modstand mod grundvandsbeskyttende tiltag på kildepladsens arealer, hvilket gør dialogen med lodsejere om indgåelse af aftaler vanskelig.

Miljøstyrelsens egen gennemgang af lovgivningen på området underbygger, at der med amternes nedlæggelse i 2007 blev ændret væsentligt på rammevilkårene for forvaltningen af grundvandsressourcen, og at der med amternes nedlæggelse ikke længere er en særskilt

tværkommunalt/regionalt vandindvindingsplanlægning, mens tværkommunalt/regionalt samarbejde om vandforsyningsplanlægning foregår på frivillig basis.

Deltagerne på workshopsene udtrykte endvidere en usikkerhed om den statslige prioritering mellem indvinding til drikkevand, indvinding til landbrug og industri samt sikring af natur- og vandløbsinteresser. Usikkerheden skal ses i relation til, at muligheden for at udskyde målsætningerne i vandområdeplanerne borfalder med forslag til vandområdeplan 2021-2027, og der hos vandforsyningerne som følge heraf opstår en tvivl om, hvad denne, i lovgivningen klare prioritering, i praksis kommer til at betyde for vandforsyningernes rammebetingelser. Koblingen og prioriteringen mellem vandområdeplanernes og habitatbekendtgørelsens målsætninger og behovet for de individuelle indvindingstilladelser har desuden direkte betydning for Danmarks mulighed for at leve op til vandrammedirektivets, habitatdirektivets og fuglebeskyttelsesdirektivets bestemmelser.

Overordnet set forventer aktørerne, der deltog i Miljøstyrelsens workshops på Fyn og i hovedstadsområdet, at der fremover vil blive et større behov for samarbejde mellem forsyninger og på tværs af myndigheder, og efterspørger i den sammenhæng et mere formaliseret samarbejdsrum, der kan være med til at håndtere nye udfordringer med grundvandets kvalitet og kvantitet.

1.3 Områder med drikkevandsinteresser

I forbindelse med den politiske aftale bag finansloven for 2022 blev det aftalt at påbegynde Miljøstyrelsens revision af de nuværende udpegninger af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Områderne er oprindeligt udpeget i 1997 af amterne i regionplanerne, og siden udpegningen er der kommet ny relevant viden til, ligesom selve rammerne for udpegningen er ændret. Miljøstyrelsen har derfor undersøgt de generelle forhold, som ligger til grund for den nuværende udpegnings og med udgangspunkt i et pilotområde på Fyn undersøgt de lokale behov og udfordringer.

I 2021 indvandt de almene vandværker ca. 75 % af den tilgængelige ressource i OSD. Det samlede billede dækker over væsentlige forskelle mellem landsdele, hvor Miljøstyrelsen indledningsvist vurderer, at der kan være et behov for større OSD-udpegninger på Sjælland og Lolland-Falster, hvor ressourcen i sin helhed er udnyttet, mens den tilgængelige grundvandsressource i OSD på Fyn og i Jylland, ud fra en simpel betragtning, er tilstrækkelig.

De nationale betragtninger kan ikke direkte sammenlignes med Miljøstyrelsens lokale model for Fyn, der vil danne grundlag for OSD-revisionen, men viden og parametre fra den nationale opgørelse af den bæredygtige ressource, kan delvis anvendes i ressourcevurderingen på lokalt niveau. NIRAS har tilsvarende opgjort de lokale forventninger til vandbehovet i fremtiden, og finder, at der lokalt forventes en stigning i behovet for drikkevand. Dette i mens den regionale tendens overordnet antyder et svagt fald i vandbehovet på Fyn.

Ændringerne i de lovgivningsmæssige rammevilkår i OSD-udpegningen giver anledning til en række opmærksomhedspunkter i varetagelsen af kommunernes, regionernes og statens interesser i OSD. Der er således behov for retningslinjer for især arealanvendelseskonflikter, der standardiserer, hvordan kommunernes, regionernes og statens interesser varetages i udpegningen. De deltagende kommuner og regioner til workshops gav udtryk for et ønske om en stabil udpegnings, da alle ændringer af den geografiske udstrækning af OSD kan have vidtrækkende konsekvenser for en lang række gældende afgørelser og planer. Særligt kommunerne ønsker derfor en stabil udpegnings. Regionerne anvendte i 2022 240 mio. kroner til at sikre grundvandsressourcen i OSD og IOLuOSD mod forurening fra punktkilder, aktiviteter der lovgivningsmæssigt er afgrænset af OSD.

Kommunernes muligheder for prioritering i den fysiske planlægning inden for OSD opleves forskelligt jf. udsagn fra de gennemførte workshops på Fyn og i hovedstadsområdet, afhængigt af, hvor stor en andel af kommunens areal, der er udpeget som OSD. Særligt pointeredes det på workshops, at kommuner, der har fået udpeget en stor procentdel af deres samlede areal som OSD, oplever, at det er vanskeligt at anvende OSD som et prioriterings-værktøj. OSD opleves blandt workshopdeltagerne generelt ikke som en hindring mod placering af grundvands-truende aktiviteter og peger i stedet på, at den grundvandsbeskyttende indsats ligger i de skærpede vilkår til aktiviteter i OSD.

Indledning

**Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource
Afrapportering af projekt under Drikkevandsfonden
2022**

2. Indledning

Drikkevandsressourcen er under pres mange steder.² Særligt omkring de store byer viser vurderingen af grundvandsforekomsternes kvantitative tilstand i forslag til vandområdeplanerne 2021-2027, at en række grundvandsforekomster allerede er, eller er i fare for at komme, i en kvantitativ ringe tilstand på grund af overudnyttelse. Samtidig betyder mange fund af en miljøfarlige forurenende stoffer i grundvandet, at drikkevandsressourcer mange steder ikke længere har en kvalitet, hvor ressourcen kan anvendes til drikkevandsformål ved simpel vandbehandling med iltning og sandfiltrering. Samlet set må stadigt flere vandforsyninger i højere grad end tidligere lede efter nye kilder, opblande vand af forskellig kvalitet, og benytte avanceret vandbehandling for at sikre drikkevandsforsyningens kvalitet. Udfordringerne i forhold til kvantiteten bevirker, at det i nogle områder kan være svært at sikre alles interesser og behov for vand. Dette gælder både vandværkerne imellem, men også i forhold til industriens, landbrugets og naturens behov.

Der er derfor behov for at undersøge, om forvaltningen af vores drikkevandsressource i tilstrækkelig grad understøtter en bæredygtig og hensigtsmæssig udnyttelse. Projektet 'Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource' blev derfor igangsat i regi af Drikkevandsfondens analysearbejde på finansloven for 2022 og uddyber blandt andet de udfordringer ift. overblik over ressource og kvantitet som identificeret i Miljøstyrelsens rapport *Kortlægning af udfordringer ift. Danmarks Grundvand fra juni 2022*. Formålet med projektets resultater er dermed at bidrage til at øge vidensgrundlaget for det videre arbejde omkring tilrettelæggelse af forvaltningen af grundvandsressourcen; herunder særligt en kommende revision af Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD), der påbegyndes som en del af finansloven 2022.

Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) har på nationalt og lokalt plan en særlig rolle som den udpegning, der forbinder kvantitative vurderinger af behov for drikkevand med beskyttelse af kvaliteten af grundvandsressourcen til drikkevandsformål, da de netop blev udpeget med dette formål i forbindelse med deres oprindelige udpegning i amternes regionplaner i 1997. OSD har derfor et særligt fokus i hovedrapporten, både i relation til, hvilken ressource, der er til rådighed inden for de udpegede områder, og hvilken funktion udpegningen har i forhold til beskyttelse af ressourcen.

Omdrejningspunktet for hovedrapporten er forvaltningen af grundvandsressourcen, og derfor undersøger rapporten først, hvilken viden der foreligger om grundvandsressourcen og behovet for drikkevand nu og i fremtiden. Derefter redegøres for, hvilke rammer lovgivningen sætter for forvaltningen af grundvandsressourcen i dag, hvordan forvaltningen har ændret sig i et historisk perspektiv, samt hvordan de nutidige rammer opleves hos udvalgte aktører på Fyn og i hovedstadsområdet. Som det tredje undersøges områdeudpegningerne til drikkevandsinteresser, herunder deres historik, det faglige grundlag for deres udpegning samt praktiske erfaringer med deres anvendelse til beskyttelse af drikkevandsressourcen. Til dette inddrages også udvalgte aktører.

Samlet identificerer rapporten nogle opmærksomhedspunkter til forvaltningen af fremtidens drikkevandsressource og hvordan de aktuelle og fremtidige udfordringer for en bæredygtig og hensigtsmæssig udnyttelse kan håndteres.

Miljøstyrelsen retter en stor tak til alle deltagere fra kommuner, regioner og vandværker, der har bidraget med erfaringer til rapporten.

² Miljøministeriet, 2022. Kortlægning af udfordringer ift. Danmarks grundvand

2.1 Læsevejledning

Projektet 'Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource' er afrapporteret i denne hovedrapport udarbejdet af Miljøstyrelsen. Den inkluderer bilag udarbejdet af rådgivere, hvoraf bidrag fra NIRAS A/S og GEUS er selvstændige rapporter initieret af projektet. De er vedlagt i henholdsvis Bilag 2 og Bilag 3.

Denne hovedrapport behandler de forvaltningsmæssige spørgsmål omkring drikkevandsressourcen, samt indeholder en sammenfatning af bilagenes konklusioner og identificerer forvaltningsmæssige opmærksomhedspunkter. Hovedrapporten indeholder en overordnet gennemgang af lovgivningen på området og redegør for en historisk udvikling; disse gennemgange har ikke karakter af vejledning, men er udelukkende skrevet for at sætte hovedrapportens temaer i den rette lovgivningsmæssige kontekst. Ud over sammenfatningen af rapportens konklusioner i **Kapitel 1** samt indledningen og metodebeskrivelsen i **Kapitel 2**, er hovedrapporten opdelt i tre hoveddele:

Kapitel 3 hvor væsentlige pointer fra GEUS' og NIRAS' bidrag gengives og hvor viden om grundvandsressourcen og grundvandsbehovet sammenstilles og analyseres. I kapitlet gennemgås også Miljøstyrelsens opgørelse af grundvandsressourcens kvalitet på baggrund tilstandsvurderingerne i forslag til vandområdeplanerne 2021-2027.

Kapitel 4 hvor den nutidige forvaltning af grundvandsressourcen beskrives. Herunder redegøres for det eksisterende regelgrundlag og den historiske udvikling som forvaltningsområdet har gennemgået. Derudover beskrives udvalgte aktøres oplevelse af, hvorvidt planlægning og tilladelser sikrer en bæredygtig og hensigtsmæssig fordeling af ressourcen samt Miljøstyrelsens egne erfaringer med Miljøvurderinger og vurderinger i forbindelse med Habitatbekendtgørelsen i forbindelse med ansøgninger om indvindingstilladelser.

Kapitel 5 hvor det undersøges, hvilken betydning områdeudpegningerne Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD), Områder med Drikkevandsinteresser (OD) og Indvindings-OpLande til almene vandværker Uden for OSD (IOLuOSD), har for sikring af en tilstrækkelig drikkevandsressource. Dette inkluderer en redegørelse for det lovgivningsmæssige udgangspunkt samt hvilke værktøjer til grundvandsbeskyttelse der foreligger i forvaltningsøjemed. Derudover beskrives den nuværende viden om ressourcens udnyttelsesgrad, samt hvilke opmærksomhedspunkter og valg, der skal træffes i forbindelse med revision af OSD på landsplan og lokalt ud fra

GEUS' bidrag består af en opgørelse af den bæredygtigt tilgængelige grundvandsressource ud fra nuværende viden via modelleringer i DK-modellen. Deres arbejde er afrapporteret som selvstændig GEUS rapport 2023/8. Rapporten er vedlagt som Bilag 3.

NIRAS' bidrag består af en gennemgang af den viden vi har om behovet for drikkevand samt indvinding af grundvand til andre formål. Deres arbejde er afrapporteret i den selvstændige rapport "Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitative vurderinger af vandbehov, februar 2023". Rapporten er vedlagt som Bilag 3.

Miljøstyrelsen har med hjælp fra konsulent PLUSS Leadership A/S afholdt to workshops med et udvalg af kommuner, vandforsyninger og regioner på Fyn og i hovedstadsområdet. HOFOR har bidraget til analysen med en kort beskrivelse af deres erfaringer med opnåelse af indvindingstilladelser. Vidensgrundlaget præsenteret i rapporten er begrænset til erfaringer fra de udvalgte aktører, der indgik i projektet.

Bilag og hovedrapport kan læses særskilt ligesom denne hovedrapport ikke er tiltænkt til gennemlæsning i sin helhed, men som en afrapportering af den vidensopsamling, der er sket inden for projektets rammer. Hvert kapitel kan dermed læses selvstændigt.

2.2 Baggrund og metode

Drikkevandsfonden er en tilskudsordning til støtte af grundvandsbeskyttende tiltag oprettet som politisk beslutning ved finanslov 2022³. Ud over en tilskudspulje blev der sat midler af til at øge vidensgrundlaget om sikring af drikkevandsforsyningen i fremtiden. Til Drikkevandsfonden er oprettet en følgegruppe, der ud over repræsentanter fra Miljøstyrelsen og Miljøministeriets Departement består af DANVA, Danske Vandværker, Kommunernes Landsforening, Danske Regioner, Landbrug & Fødevarer samt Danmarks Naturfredningsforening.

Rapporten har været til kommentering hos Følgegruppen for Drikkevandsfonden.

Projektet 'Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource' er gennemført i regi af Drikkevandsfondens Arbejdsgruppe 3, som varetager analyseopgaver under Drikkevandsfonden. Projektet er den anden analyse som arbejdsgruppen har udarbejdet under Drikkevandsfondens bevilling på Finanslov 2022. Hvor den første analyse 'Den målrettede grundvandsbeskyttelse i Danmark'⁴ omhandlede kommuner og vandværkers erfaringer med grundvandsbeskyttelse, har denne analyse fokus på grundvandsressorens kvantitet, forvaltningen af ressourcen, samt det videre arbejde med revision af OSD.

Det overordnede formål er en analyse af, hvordan drikkevandsressourcen og –behovet fastlægges og forvaltes i dag, og derved identificere en række af opmærksomhedspunkter, som kan anvendes i den videre dialog om tilrettelæggelse af fremtidens forvaltning, herunder en kommende revision af OSD. Analysen tager udgangspunkt i et landsdækkende estimat over drikkevandsressourcen samt en afdækning af den viden og forvaltning, der pt. anvendes i et mindre geografisk område med et begrænset antal kommuner.⁵

Tilgangen i projektet er delt i to niveauer; det nationale og det lokale. Viden om grundvandsressourcen samt behovet for drikkevand afdækkes på nationalt plan. I et afgrænset geografisk område på Fyn, kaldet 'pilotområdet' afdækkes grundvandsressourcen og behovet for drikkevand nærmere, for at afsøge forskellene mellem en national og lokal tilgang til resource- og behovsopgørelser.

Erfaringer med forvaltning af grundvandsressourcen forstås i rapporten som erfaringer med vandforsyningsplanlægning og indvindingstilladelser med udgangspunkt i det tværkommunale samarbejde om grundvandsressourcen, samt erfaringer med OSD-udpegningerne og deres betydning i beskyttelse af ressourcen. Kilder til data om disse temaer er kvalitative data fra pilotområdet og udvalgte aktører fra hovedstadsområdet. Der er de kvalitative data ikke repræsentative for hele landet. Data suppleres af Miljøstyrelsens egne erfaringer fra sagsbehandling.

2.2.1.1 Kilder og data

Samlet har projektet følgende datakilder:

- Gennemgang af det juridiske regelgrundlag for forvaltningen af grundvandsressourcen.
 - Miljøstyrelsens redegørelse for eksisterende lovgivning med relevans for forvaltningen af grundvandsressourcen
- Hydrologisk modellering af grundvandsressourcen udført af rådgivere
 - Ny kørsel i GEUS' DK-model
 - Vandbalanceudtræk i Miljøstyrelsens lokalmodel for Fyn foretaget af Rambøll A/S

³ Tilskud administreres af Miljøstyrelsen efter den gældende bekendtgørelse om tilskud til sløjfning af ubenyttede brønde og boringer og til beskyttelsesforanstaltninger til sikring af drikkevand.

⁴ PLUSS Leadership og Oxford Research, 2022. Den målrettede drikkevandsbeskyttelse i Danmark

⁵ Miljøstyrelsen, 2022. Kommissoriet for Arbejdsgruppe 3 under Drikkevandsfonden.

- Modellering af fremtidens vandbehov
 - Regressionsanalyse af fremtidens vandbehov udført af NIRAS A/S
- Opgørelse af grundvandsressourcens kvalitet
 - Ny samstilling af data fra tilstandsvurderingerne i forslag til vandområdeplanerne 2021-2027 om grundvandets samlede forureningsbelastning
- Kvalitative data indsamlet gennem interessentinddragelse
 - Workshop d. 25. november 2022 med deltagere fra Fyn
 - Workshop d. 8. december 2022 med deltagere fra hovedstadsområdet
 - HOFOR A/S' erfaringer med opnåelse af nye indvindingstilladelser
- Litteraturstudie
 - Afsøgning af eksisterende viden om klimaforandrings betydning for grundvandsressourcen udført af GEUS
 - Afsøgning af eksisterende viden om behovet for grundvand i forskellige industrisektorer samt klimaforandringernes betydning udført af NIRAS
 - Afsøgning af lokalt behov for vand i pilotområdet på Fyn - udført af NIRAS
 - Historisk, overordnet gennemgang af forvaltningen af grundvandsressourcen udført af Miljøstyrelsen
- Erfaringer fra Miljøstyrelsens egen sagsbehandling
 - Gennemgang af Miljøstyrelsens egne erfaringer med tilsyn med kommuneplaner, erfaringer med sagsbehandling af miljøvurderinger varetaget af Miljøstyrelsen og i den sammenhæng vurderinger efter habitatbekendtgørelsen og bekendtgørelse om indsatsprogrammer

2.2.1.2 Pilotområde

Pilotområdet er udvalgt i samråd med Drikkevandsfondens følgegruppe. I udvælgelsen blev der lagt vægt på to faktorer: 1) at Miljøstyrelsen havde en opdateret, lokal hydrologisk model for området, der kunne anvendes i projektet; og 2) at de udvalgte kommuner har et eksisterende tværkommunalt samarbejde om vandforsyning. På dette grundlag blev udvalgt en række kommuner på Fyn:

- Odense Kommune
- Nordfyns Kommune
- Assens Kommune
- Faaborg-Midtfyns Kommune

I forbindelse med workshops blev kommunerne i pilotområdet inviteret samt øvrige aktører inden for kommunerne. Deltagere til workshops er beskrevet nærmere under afsnittet om interessentinddragelse.

2.2.1.3 Hovedstadsaktører

Hovedstadsområdet forsynes med grundvand fra omgivende kommuner, og har således historisk erfaring med tværkommunalt samarbejde om vandforsyning gennem mange årtier. Samtidig er grundvandsressourcen omkring København jf. vurderingerne af grundvandsforekomsternes kvantitative tilstand til forslag til vandområdeplanerne 2021-2027 i ringe tilstand. For at identificere eventuelle udfordringer med at skaffe drikkevand til Danmarks tættest befolkede områder, er et udvalg af aktører omkring hovedstaden blevet inviteret til en workshop. Aktørerne blev udvalgt med sigte efter at få et bredt udvalg af kommuner, som "leverer" grundvand til andre kommuner, kommuner som modtager indvundet grundvand fra andre kommuner, kommuner som prioriterer indvinding inden for kommunegrænsen, samt større og mindre almene vandforsyninger i området. De inviterede var:

- Københavns Kommune
- Frederiksberg Kommune
- Tårnby Kommune

- Frederikssund Kommune
- Lejre Kommune
- Glostrup Kommune
- Gladsaxe Kommune
- Køge Kommune
- Furesø Kommune
- Region Sjælland
- Region Hovedstaden
- Novafos
- HOFOR
- Frederiksberg Forsyning
- Glostrup Forsyning
- Tårnby Forsyning
- Klar Forsyning

2.2.1.4 Metode for interessentinddragelse ved erfaringsopsamling

Denne rapport undersøger, hvilke erfaringer der er med forvaltningen af grundvandsressourcen. Dette er undersøgt ved at inddrage pilotområdets aktører og de nævnte hovedstadsaktører i to workshops.

Følgende workshops er blevet afholdt:

- d. 25. november 2022 hos Miljøstyrelsen med deltagelse af Assens Kommune, Nordfyns Kommune, Odense Kommune, Region Syd, NIRAS, Vandcenter Syd og medarbejdere fra Miljøstyrelsen;
- d. 8. 2022 december af Miljøstyrelsen hos Novafos i Birkerød med deltagelse af Københavns Kommune, Frederiksberg Kommune, Tårnby Kommune, Frederikssund Kommune, Lejre Kommune, Glostrup Kommune, Køge Kommune, HOFOR, Novafos, Frederiksberg Forsyning, Region Sjælland, Region Hovedstaden og medarbejdere fra Miljøstyrelsen.

Deltagerne blev inviteret via deres organisationers hovedpostkasse med en beskrivelse af temaer, der ønskedes drøftet på workshops. Fra de deltagende kommuner, regioner og forsyninger deltog en blanding af medarbejdere på chefniveau og på medarbejderniveau.

Workshops blev afholdt med bistand fra konsulentfirmaet PLUSS Leadership A/S, der udarbejdede programmer og øvelser til workshops ud fra Miljøstyrelsens beskrivelser af formål. Konsulenterne faciliterede ligeledes de to workshops på dagen og stod for vidensopsamlingen i form af referater. Referater fra workshops har været til kommentering hos deltagerne. Referaterne er ikke vedlagt rapporten og udsagn fra workshops er anvendt i anonymiseret form i rapporten. Udsagn fra workshops er kun tilskrevet udsagnsværdi i relation til workshopen og skal ikke forveksles med holdninger fra den enkelte organisation.

Derudover har HOFOR som opfølgning bidraget med et skriftligt notat om deres erfaringer med opnåelse af ny indvindingstilladelse. HOFORs bidrag er inkluderet på baggrund af Miljøstyrelsens ønske om at inddrage deres erfaringer, da de er Danmarks største almene vandforsyning, er beliggende i et af dette projekts interesseområder samt har erfaringer med at indhente større, afsluttede indvindingstilladelser inden for de seneste år. HOFORs bidrag er ikke vedlagt som bilag men er refereret med henvisning til HOFORs erfaringer som de udtrykkes i bidraget.

De kvalitative data indsamlet som beskrevet ovenfor indgår i rapporten i forskellige afsnit under temaerne: vandforsyningsplanlægning, indvindingstilladelser, erfaringer med OSD samt konsekvenser og forslag til eventuel ændring af grænser for OSD.

Rapportens konklusioner har dermed i høj grad udgangspunkt i de erfaringer, som de udvalgte aktører har bidraget med i forbindelse med projektet. Udsagnsværdien i rapportens konklusioner har derfor kun den bredde, som denne afgrænsede erfaringsindsamling giver mulighed for, og giver dermed ikke udtryk for et fuldstændigt billede af erfaringer for hele landet. Særligt skal det nævnes, at projektets fokus i denne kontekst har været det tværkommunale samarbejde om vandforsyning og grundvandsforvaltning, og derfor har kun vandværker med tværkommunal forsyning været inddraget. Rapporten afspejler således ikke de privatejede og relativt mindre vandforsyningers erfaringer.

2.3 Litteraturliste

Miljøstyrelsen, 2022. Kommissoriet for Arbejdsgruppe 3 under Drikkevandsfonden.

Miljøministeriet, 2022. Kortlægning af udfordringer ift. Danmarks grundvand

PLUSS Leadership og Oxford Research, 2022. Den målrettede drikkevandsbeskyttelse i Danmark

National grund- vandsressource og drikkevands- behov

Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource
Afrapportering af projekt under Drikkevandsfonden
2022

3. National grundvandsressource og vandbehov

Projektet 'Forvaltning af Fremtidens Drikkevandsressource' tager udgangspunkt i landsdækkende estimater over den tilgængelige grundvandsressource og grundvandsbehovet. Estimaterne samt redegørelse for deres usikkerheder og datagrundlag har til formål at øge vidensgrundlaget for det videre arbejde omkring forvaltningen af grundvandsressourcen, herunder en mulig kommende revision af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Miljøstyrelsen har fået udarbejdet to undersøgende rapporter af henholdsvis GEUS og NIRAS. GEUS har udarbejdet en national vandressourceopgørelse, der belyser, hvor stor den bæredygtige indvinding fra grundvandsressourcen kan være i Danmark.⁶ NIRAS har udarbejdet en behovsanalyse for indvinding af grundvand på nationalt og regionalt plan nu og i fremtiden.⁷

Endvidere har Miljøstyrelsen udarbejdet en opgørelse af den kemiske tilstand af grundvandsressourcen ved at estimere, hvor stor en procentdel, der kan forventes at overskride kvalitetskravene til drikkevand. Estimaterne er udarbejdet på baggrund af vurderingerne af grundvandsforekomsternes kemiske tilstand i forslag til vandområdeplanerne 2021-2027.

3.1 GEUS' opgørelse af den tilgængelige grundvandsressource på nationalt plan

Miljøstyrelsen har i forbindelse med dette projekt bedt GEUS om at udarbejde en vandressourceopgørelse, der indeholder estimater af den tilgængelige grundvandsressource på nationalt og regionalt plan. Den forrige nationale opgørelse er fra 2003⁸, og en ny opgørelse skal dermed bidrage til en opdateret oversigt over grundvandsressourcen og den viden vi har herom på nationalt plan. Den nye vandressourceopgørelse indeholder følgende (Se Bilag 3.1):

- Estimat af den tilgængelige grundvandsressource for samtlige vandindvindinger (ALT) samt for almene vandforsyninger (VF).
- En opgørelse for 58 deloplande underopdelt på områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD (OSD/IOLu-OSD).
- Et bud på, hvordan grundvandsressourceopgørelsen på et overordnet niveau omregnes til areal på overfladen.
- En evaluering af estimerede ressourcer på basis af resultater af konsolideringen af vurderingerne af grundvandsforekomsternes kvantitative tilstand (der sikrer at ændringer i grundvandskemien for klorid, sulfat og ionbytnings mm. inddrages i estimatet af grundvandsressourcen).

En kort gennemgang af den eksisterende viden om klimaændringernes betydning for den tilgængelige grundvandsressource inkl. fordeling på landsdele.

⁶ Bilag 3.1. GEUS, Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L., 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport

⁷ Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov

⁸ GEUS (Henriksen, H.J. & Sonneberg, A.), 2003. Ferskvandets Kredsløb. NOVA 2003 Temarapport. Særudgivelse

3.1.1 Metode til estimering af den tilgængelige grundvandsressource

GEUS har udarbejdet vandressourceopgørelsen ved hjælp af den nationale grundvandsmodel, DK-modellen. Analysen baserer sig på en række indikatorparametre⁹, som bruges til at beskrive vandindvindingens påvirkning af forskellige dele af det hydrologiske system. Indikatorparametrene beskriver samlet set en bæredygtig ressource i forhold til acceptable påvirkninger 'i gennemsnit' for en 30-års periode. Den tilgængelige grundvandsressource estimeret ud fra indikatorerne fastsat efter forsigtighedsprincippet, kan jf. GEUS betegnes som den robuste ressource. I denne opgørelse er klimaforandringernes betydning for de forskellige indikatorparametre ikke medtaget. Derudover tager opgørelsen ikke hensyn til ressourcens kvalitet.

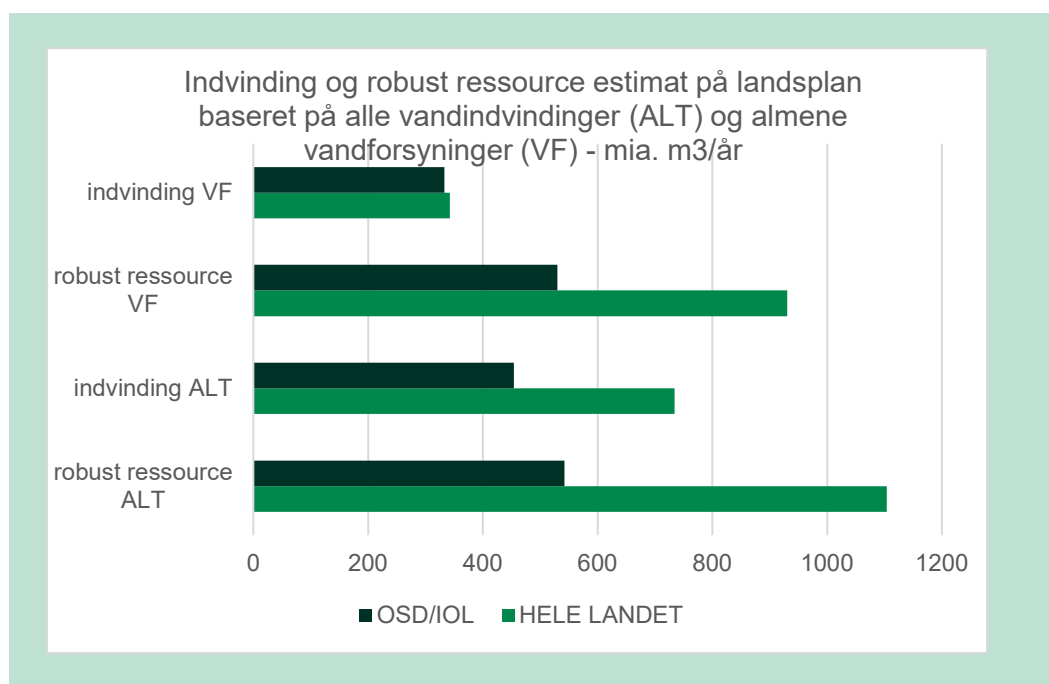
I vandressourceopgørelsen er der gennem modelberegninger afsøgt tærskelværdier for en bæredygtig indvinding for scenarier (0-50-100-150-200-300 procent af nuværende indvinding) for henholdsvis alle vandindvindinger (ALT) og vandindvindinger til almene vandforsyninger (VF). Opgørelserne over den bæredygtige ressource er opgjort for 58 deloplande. Modelberegningerne i opgørelsen bygger på den samme tilgang som anvendes i tilstandsvurderingen i forslag til vandområdeplanerne 2021-2027. De adskiller sig dog fra vurderingerne af kvantitativ tilstand for grundvandsforekomsterne i vandområdeplanerne, idet der ikke er udarbejdet ekspertvurderinger i forhold til de modellerede påvirkninger, samt at der i tilstandsvurderingen kun er foretaget analyser af den nuværende indvinding, og ikke ovennævnte scenarier, hvorfor den egentlige, endnu ikke overskredne tærskelværdi for parametrene ikke identificeres.¹⁰ Endvidere er opgørelsen baseret på den indvindingsstruktur som vandindvindingen har haft de seneste 5 år (2017-2021) og den indvindingsmængde fra almene vandværker og industri, der er indrapporteret til Jupiterdatabasen. Markvanding, der inddrages i ALT-scenariet, er i stedet baseret på det sæsonmæssige vandingsbehov hvert år de seneste 30 år (1991-2020).

3.1.2 Resultater fra vandressourceopgørelsen

I rapportens sammenfatning angiver GEUS den nationale, bæredygtige grundvandsressource i forhold til indikatorparametrene til ca. 1,1 mia. m³/år, heraf ca. en 0,5 mia. m³/år inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD (i GEUS' rapport betegnet OSD/IOL). Ved beregninger udelukkende på de eksisterende almene vandværkers indvindingsboringer, er den samlede nationale bæredygtige ressource 0,9 mia. m³/år, hvilket således opgøres til 200 mio. m³/år mindre i forhold til grundvandsressourcen på 1,1 mia. m³/år, der er tilgængelig, hvis øvrige vandindvindinger til erhverv og landbrug medtages. De nationale ressourceopgørelser er vist på Figur 3.1, hvor de er sammenholdt med den nationale vandindvinding. Endvidere giver ALT- og VF-opgørelserne inden for OSD/IOLuOSD omtrent det samme resultat. Dette hænger hovedsageligt sammen med, at størstedelen af indvindingen til almene vandforsyninger sker indenfor OSD/IOLuOSD hvilket afspejler, at alle indvindinger til almene vandværker er udpeget enten som OSD eller IOLuOSD.

⁹ Indikatorparametrene er beskrevet i Tabel 2 i Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

¹⁰ GEUS (Henriksen, H.J., D. Voutchkova, M. Ondracek, L. Trolborg og L. Thorling) 2021. Konsolidering af kvantitativ tilstandsvurdering for danske grundvandsforekomster i potentiel ringe tilstand på basis af ekspertvurdering.



FIGUR 3.1. Estimeret tilgængelig grundvandsressource samt indvindingsmængde for hele landet og for områder med OSD/IOL (på figuren betegnet OSD/IOL) baseret på alle vandindvindinger (ALT) samt almene vandforsyninger (VF). Figur udarbejdet af GEUS.¹¹

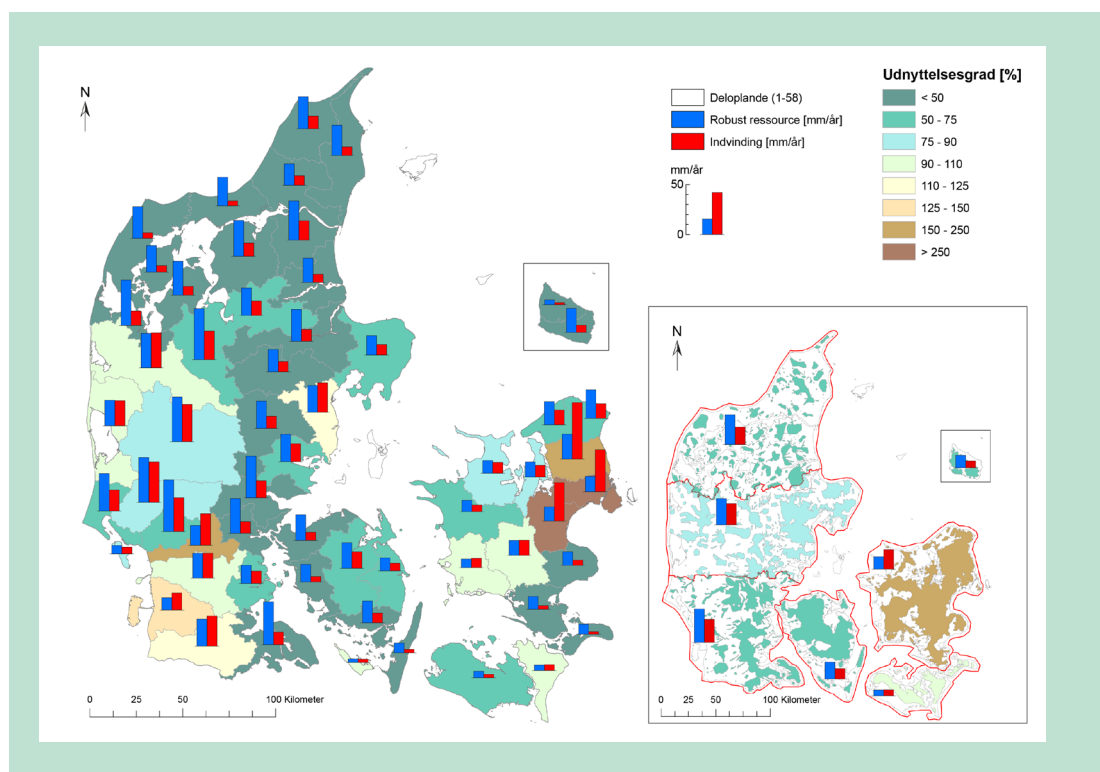
GEUS vurderer, at usikkerhederne i skala for OSD/IOL indenfor de 58 oplandsniveauer, se Figur 3.3 og Figur 3.4, er betydelige. Miljøstyrelsen tillægger i samarbejde med GEUS derfor større vægt på de regionale opgørelser i skala af Sjælland, Lolland-Falster, Bornholm, Fyn, Nordjylland, Midtjylland og Syddjylland, på hvilken skala usikkerhederne for OSD/IOL mindskes. Det betyder således, at resultaterne for de 58 OSD/IOL deloplande ikke udgør et autoritativt, robust bud på de enkelte oplandes ressource, men i stedet kan bidrage til at indikere sammenhænge mellem oplande og evt. udfordringer med ressourcen i det enkelte opland til videre kvalificering. Den geografiske fordeling af den bæredygtige ressource på større skala kan ses på Figur 3.5 og Figur 3.6. Resultatet for deloplande kan sige noget om ressourcens regionale fordeling og udnyttelsesgrad (Figur 3.2). For enkelte oplande kan der være nogen særlige usikkerheder, i tilfælde hvor der sker en betragtelig grundvandsafstrømning på tværs af deloplandene (gælder f.eks. fra delopland 24 Varde å mod delopland 25 Esbjerg).

Den overordnede geografiske tendens er, at ressourcen på Sjælland og Lolland-Falster som helhed er udfordret, og at Sjælland indvinder en større mængde (150-250%) grundvand end der er ressource til og Lolland-Falsters ressource er fuldt udnyttet, mens der i Jylland og på Fyn overvejende ikke er udfordringer med ressourcen – især ikke, når markvanding og industri ikke inddrages i ressourceestimatet (VF-opgørelsen). Vurderet ud fra resultatet for deloplande i Figur 3.2 inklusiv markvanding (ALT opgørelsen) så er ressourcen også udfordret Vest- og Syddjylland. Den detaljerede opgørelse fordelt på 58 deloplande indikerer entydigt, at overudnyttelsen er størst i eller omkring de største byer som f.eks. København og Aarhus.

Den forrige opgørelse fra 2003 blev opgjort på baggrund af 4 indikatorer, herunder to der beskrev den udnyttelige ressource i relation til grundvandsdannelse og to der beskrev den udnyt-

¹¹ Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

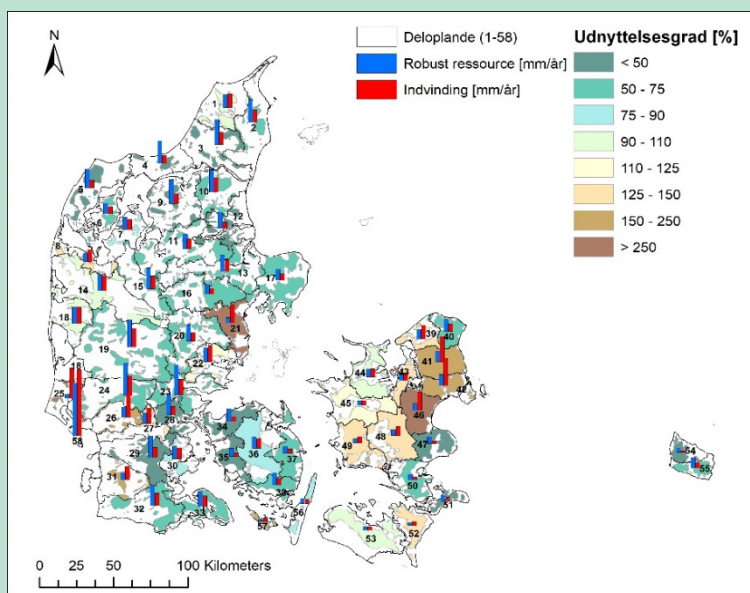
telige ressource i relation til vandløbspåvirkning. I den nye opgørelse er tilføjet en del flere indikatorer, der er med til at opgøre den bæredygtige grundvandsressource¹². Selvom der er tilføjet flere indikatorer, opstår der den samme overordnede tendens. For begge opgørelser er ressourcen omkring de større byer, på Falster og Midtjylland enten markant udnyttet eller overudnyttet.



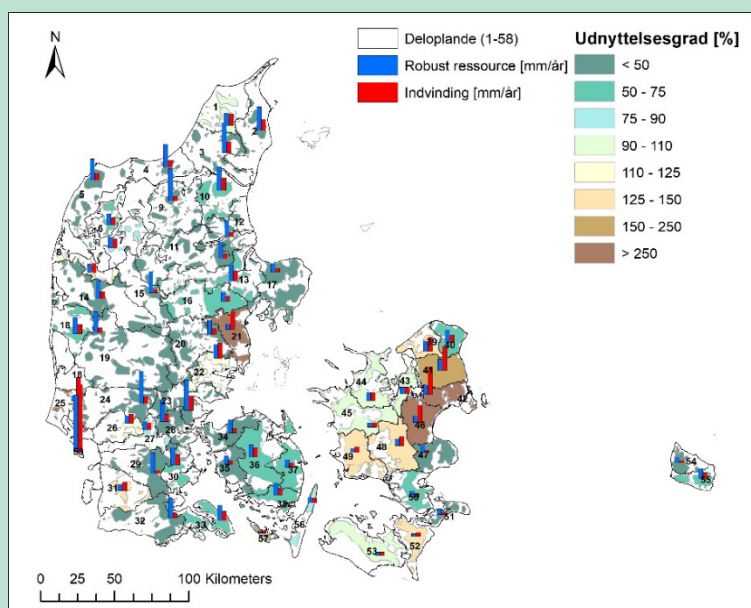
FIGUR 3.2 Opgørelse af grundvandsressorcens udnyttelsesgrad af bæredygtig, robust ressource på deloplandsniveau og for dk-model domæner for ALT scenariet (hvor der indgår almene vandværker, industri og markvanding). Figur udarbejdet af GEUS¹³.

¹² De konkrete indikatorparametre kan ses i Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.,) 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

¹³ Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.,) 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.



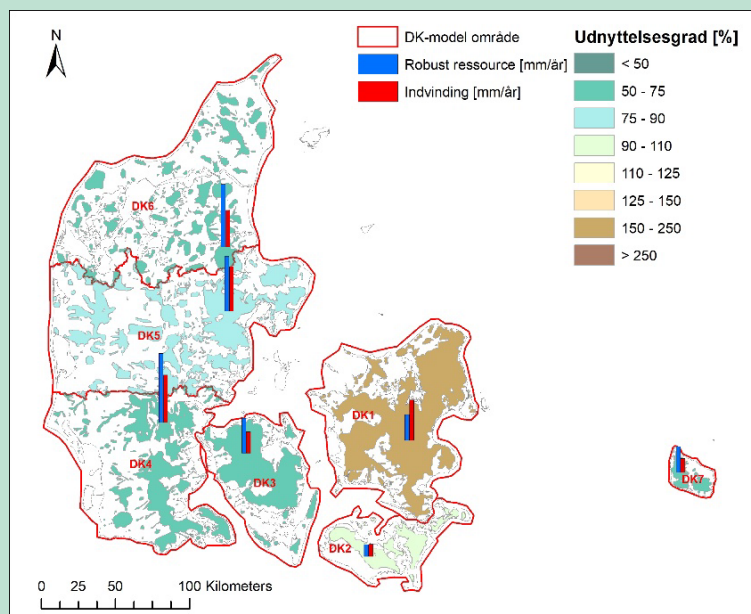
FIGUR 3.3. Oversigt over udnyttelsesgraden for OSD/IOL områder af den robuste ressource på deloplandsniveau, når ressourceestimat såvel som vandindvinding er opgjort på basis af ALT-opgørelser. Figur udarbejdet af GEUS.¹⁴



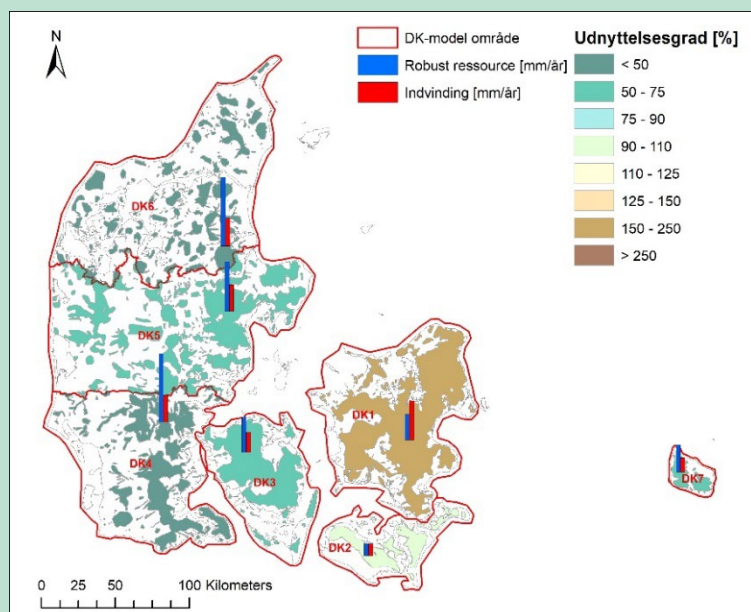
FIGUR 3.4. Oversigt over udnyttelsesgraden for OSD/IOL områder af den robuste ressource på deloplandsniveau, når ressourceestimat såvel som vandindvinding er opgjort på basis af VF-opgørelser. Figur udarbejdet af GEUS.¹⁵

¹⁴ Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

¹⁵ Ibid.



FIGUR 3.5. Oversigt over udnyttelsesgraden for OSD/IOL områder af den robuste ressource på regionalt niveau, når ressourceestimat såvel som vandindvinding er opgjort på basis af ALT-opgørelser. Figur udarbejdet af GEUS.¹⁶



FIGUR 3.6. Oversigt over udnyttelsesgraden for OSD/IOL områder af den robuste ressource på regionalt niveau, når ressourceestimat såvel som vandindvinding er opgjort på basis af VF-opgørelser. Figur udarbejdet af GEUS.¹⁷

¹⁶ Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

¹⁷ Ibid.

3.1.3 Klimaforandringens betydning for vandressourceopgørelsen

GEUS har i forbindelse med udarbejdelsen af vandressourceopgørelsen foretaget et litteraturstudie af klimaforandringernes sandsynlige påvirkning af grundvandsdannelsen samt udarbejdet en vurdering af, hvordan forskellige klimafaktorer kan have en enten negativ eller positiv effekt på de ni indikatorparametre, der ligger til grund for vurderingen af den bæredygtige ressource.

Ud fra de nuværende klimamodeller vurderer GEUS, at grundvandsdannelsen vil stige med omkring 20-23% for Sjælland og Lolland-Falster, og 15-19% for Jylland pga. øget nedbør om vinteren. Sammenhæng mellem grundvandsdannelse og den tilgængelige ressource er ikke modelleret i estimaterne, men GEUS vurderer, at områder uden intensiv markvanding og/eller med begrænset fordampning sandsynligvis vil få en forøget grundvandsressource, der svarer i volumen til den forøgede grundvandsdannelse.

Samtidigt vil klimaforandringer påvirke faktorer, som indikatorparametrene i vandressourceopgørelsen er afhængige af. De væsentligste påvirkninger kommer fra klimaforandringernes stigende gennemsnits temperaturer, stigende årsnedbør samt mere ekstremt vejr. Sådanne forandringer kan bl.a. betyde lavere minimumsvandføring i vandløbene i år med tørre perioder. De stigende temperaturer kan også medføre øget fordampning samt mere ekstreme år-til-år hændelser med længerevarende tørkeperioder, generelt fald i vandindholdet i rodzonen startende allerede i marts førende til udtørring om sommeren og ind i efteråret. Dette kan efter flere år resultere i grundvandstørke. Endvidere kan havniveaustigninger samtidig øge risikoen for saltvandsindtrængning i kystnære grundvandsmagasiner, hvilket specielt vil være kritisk for lavtliggende/drænede områder.

Ovenstående klimafaktorer er ikke medregnet i denne vandressourceopgørelse, men ville være yderst relevante at inddrage i evt. kommende opgørelser for en mere retvisende vandressourceopgørelse over fremtidens grundvandsressource og udnyttelsen heraf. Tidligere NIFA-undersøgelser under GEUS, undersøgte klimaforandringernes betydning for udnyttelsesgraden i magasinerne i Midt- og Sydvestjylland. I dette studie medførte klimaforandringer relativt små ændringer, men med risiko for større påvirkning af mindre og udsatte magasiner. Undersøgelsen blev ikke foretaget i og omkring Aarhus og København, hvor GEUS peger på, at klimaforandringerne for visse af parametrene på Sjælland og særligt Nordsjælland kan medføre en større tilgængelig ressource, hvorimod det for Midt- og Sydsjælland peger i retning af en mindre tilgængelig ressource.

3.1.4 Forbehold for vandressourceopgørelsens anvendelse

GEUS' vandressourceopgørelse er baseret på et forsigtighedsprincip og giver ikke en endelig opgørelse over volumen af den bæredygtige drikkevandsressource i Danmark eller kvantificering af risici forbundet med eventuel overudnyttelse på langt sigt, men er en afsøgning af, hvilke tendenser der viser sig på landsplan.

Miljøstyrelsen anser derfor ikke GEUS' vandressourceopgørelse som et decideret planlægningsværktøj på regional skala. Nedenfor oplistes faktorer med betydning for anvendelse af opgørelsen i det videre arbejde. Miljøstyrelsen henleder i øvrigt også opmærksomheden på GEUS' liste over tiltag, der ville kunne styrke opgørelsens udsagnsværdi i planlægnings sammenhæng¹⁸.

3.1.4.1 Forhold til forslag til vandområdeplan 2021-2027

Vandressourceopgørelsen tager afsæt i den samme tilgang, som ligger til grund for den kvantitative tilstandsvurdering i forslag til vandområdeplan 2021-2027. De to analyser kan ikke

¹⁸ Afsnit 7.2 i Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

sammenlignes direkte, da den ene analyse er foretaget for geografiske områder og den anden for grundvandsforekomster. På et overordnet niveau kan analyserne dog sammenlignes og der er ved denne sammenligning god overensstemmelse mellem, hvilke forekomster der er vurderet til at være i ringe kvantitativ tilstand, og hvilke områder der i denne opgørelse er vurderet til at være markant udnyttet eller overudnyttet¹⁹. Da begge analyser beror på samme beregningsmetode, er dette forventeligt. I lighed med vandområdeplanernes tilstandsvurderinger viser GEUS' ressourceopgørelse, at det er områderne omkring de store byer, der er mest presset på ressourcen.

3.1.4.2 Indvindingsstruktur

GEUS' vandressourceopgørelse har afsat i den nuværende indvindingsstruktur og disse indvindingspunkters konkrete påvirkning af opgørelsen. Vandressourceopgørelsen afsøger dermed ikke den mest effektive indvindingsstruktur i forhold til vekselvirkningen mellem de 9 indikatorparametre. Opgørelsen kan således jf. GEUS egen rapport ikke i sig selv pege på, hvilken betydning en anden indvindingsstruktur ville få for den beregnede bæredygtige grundvandsressource, og om, eller hvor i landet, overudnyttelse af grundvandsressourcen eventuelt ville kunne undgås ved en anden indvindingsstruktur.

GEUS har endvidere indledningsvist beskrevet den forventede betydning af central versus decentral indvindingsstruktur. Generelt gælder, at der ved en stor spredning af indvindingerne ville kunne indvindes mere vand på bæredygtig vis. Ændring i struktur kan også inkludere vertikale ændringer. Generelt gælder, at der er en lavere grundvandsdannelse til dybere magasiner, mens terrænnære magasiner ofte har en mere direkte respons til det terrænnære vandkredsløb samt oftere fund af miljøfarlige forurenende stoffer. Samtidig er de fleste af de terrænnære drikkevandsindvindinger i forvejen placeret på Sjælland, hvor ressourcen er mest udfordret.

For at opnå en mere præcis indikation af, hvilken effekt indvindingsstrukturen har på udnyttelsen af grundvandsressourcen, foreslår GEUS, at der foretages beregningsscenarier med en henholdsvis decentral versus central indvindingsstruktur. En sådan beregning kunne give forståelse for, om udnyttelsesgraden i de områder, der i dag er udfordrede på ressourcen, ville kunne blive mindre ved at ændre indvindingsstrukturen. I forbindelse med beregninger af en ændret indvindingsstruktur, foreslår GEUS også, at det ville være relevant at inddrage beregninger med ændret markvanding, da det er forventeligt, at flere arealer vil få behov for vanding som resultat af klimaforandringerne i fremtiden.

3.1.4.3 Grundvandets kvalitet

Opgørelsen inddrager ikke grundvandets kvalitet. En del af den angivne ressource er påvirket af miljøfarlige forurenende stoffer, med koncentrationer over kvalitetskravene til drikkevand, og vil derfor ikke være egnet til indvinding til drikkevandsformål. Miljøstyrelsen vurderer grundvandsressourcens kvalitet på regionalt niveau i afsnit 3.2.

3.1.4.4 Skalaforhold

Da vandressourceopgørelsen baserer sig på en national, hydrologisk model, er der en vis usikkerhed forbundet med resultaterne, og opgørelsen bør alene anvendes til at give et overordnet indblik i, hvordan grundvandsressourcen generelt udnyttes i Danmark. Hvis man i forvaltningsmæssigt perspektiv har behov for en ressourceopgørelse på lokalt plan, bør der udarbejdes en lokal opgørelse i den konkrete sag. Lokale ressourceestimer kan ofte være mere detaljerede og inddrage flere elementer på baggrund af lokalkendskab, end ressourceopgørelser udarbejdet på nationalt plan kan. Omvendt kan en national opgørelse sikre bedre konsistens og ensartethed på tværs af landet.

¹⁹ Figur 2.11 i Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

3.1.4.5 Bæredygtighedsbegrebet

Den 'bæredygtige grundvandsressource' i denne rapport henviser udelukkende til vandbalancen (akvifer og recipient), og ikke til bæredygtighed i bredere forstand, hvor drivhusgasser, arealanvendelse og økonomiske/socialt faktorer også er væsentlige faktorer, og hvor vandets kredsløb kunne inkludere vandets vej tilbage til naturen.

3.2 Miljøstyrelsens opgørelse af grundvandsressourcens kvalitet på baggrund af de kemiske tilstandsvurderinger til vandområdeplanerne 2021-2027

Formålet med dette afsnit er at lave en opgørelse af, hvor stor en andel af grundvandet som er forurenet, for hver af de fem regioner. Opgørelsen baserer sig på den viden, der blev tilvejebragt ved vurderinger af den kemiske tilstand i grundvandsforekomsterne i forbindelse med udarbejdelse af forslag til vandområdeplanerne 2021-2027.

Grundvandets kvalitet bliver løbende overvåget gennem den nationale grundvandsovervågning (GRUMO) og boringskontroller fra vandforsyninger, og der udgives årligt en rapport, som giver en status for grundvandets kvalitet og kvantitet ud fra disse data. Kvaliteten af grundvandet bliver i GRUMO-rapporterne vurderet ud fra antallet af indtag med fund af stoffer over tærskelværdier eller kvalitetskrav. Selvom opgørelse fra GRUMO er anvendelig ift. at illustrere de udfordringer der er for forsyningsselskaberne, kan den ikke direkte anvendes til at vurdere, hvor stor en del af ressourcen der er forurenet.

Grundvandsressourcens forureningsgrad er i forbindelse med forslag til vandområdeplan 2021-2027 vurderet for en række stoffer. Vurderingerne i vandområdeplanerne er foretaget ved at kombinere data fra Jupiterdatabasen og viden om de forskellige forureningskilder og deres placering, med viden om den geologiske beskyttelse af grundvandsressourcen. Dette har resulteret i en vurdering af, hvor stor en andel af grundvandet, der er forurenet i en sådan grad, at tærskelværdier eller kvalitetskrav er overskredet.²⁰

Miljøstyrelsen har ud fra forslag til vandområdeplanernes datasæt til nærværende rapport udarbejdet en samlet opgørelse af grundvandets forureningsgrad på regionalt niveau for pesticider, nitrat og miljøfarlige forurenende stoffer (MFS). Opgørelsen inkluderer ikke PFAS. Opgørelsen af forureningsgraden for grundvandsforekomsterne kan findes i baggrundrapporterne til forslag til vandområdeplanerne.²⁰²¹ Opgørelserne er lavet på baggrund af den nuværende viden om de primære kilder til forskellige typer forurening, og resultaterne i denne rapport skal ses i dette lys. Der er altså alene tale om opgørelser baseret på konservativ vurdering af, hvor stor en del af grundvandet, der kan antages at være forurenet til direkte at kunne anvendes som drikkevand. Det er ikke muligt ud fra det tilgængelige data at kortlægge, om forureningerne er overlappende, eller er placeret i forskellige områder, hvorfor antagelsen må være, at forureningsgraden er i et interval mellem et minimums scenarie, hvor al forurening er overlappende, og et maksimums scenarie, hvor de forskellige forureninger findes i forskellige områder af grundvandsmagasinet. Det må endvidere antages, at en større del af grundvandet er forurenet, end hvad der fremgår i denne rapport, da det ikke har været muligt ud fra tilstandsvurderingerne at vurdere andelen af grundvand, som er påvirket af PFAS og Arsen.

3.2.1 Stofgrupper som i væsentlig grad forurener grundvandet.

Der findes en lang række stoffer, som potentielt kan føre til grundvandsforureninger, hvorfor der løbende foretages analyser af grundvandet. Dette gøres for at kortlægge kvaliteten og for

²⁰ Miljøstyrelsen, 2023. Vandområdeplanerne 2021-2027, supplerende oplysninger. Hjemmeside tilgået 12. juni 2023.

²¹ Ibid.

at kunne håndtere potentielle problemer. I den seneste GRUMO-rapport²² er påvirkningen af grundvandet for en række stofgrupper opgjort. Opgørelsen giver en oversigt over, hvor stor en trussel forskellige stoffer/stofgrupper udgør for grundvandet. Opgørelsen er gjort på råvand fra borer og ikke drikkevand leveret til forbrugerne.

1. Pesticider/biocider: De seneste tal for grundvandsovervågningen viser, at 13,4 % havde mindst én overskridelse af kvalitetskravet for summen af pesticider af de undersøgte vandforsyningsboringer i 2021.^{22,23} Pesticidforureningerne stammer primært fra landbrug, byer, industri og punktkilder, som f.eks. lossepladser. Fælles for fund af pesticider er, at størstedelen af de stoffer, som findes over grundvandskvalitetskravet stammer fra pesticider, som det i dag er forbudt at anvende.²⁴
2. Nitrat: De seneste tal for grundvandsovervågningen viser, at der var overskridelser af kvalitetskravet (50 mg/L) i 1 % af vandforsyningsboringerne og at koncentrationen i 5 % af borerne lå mellem 25 og 50 mg/L.²⁵ Nitratforurening i drikkevandsboringer er hovedsageligt et problem i det nordlige Jylland og i den nordlige del af Sjælland.
3. Organiske mikroforureninger, hvor klorerede opløsningsmidler og PFAS udgør stort set alle overskridelser af kravværdier eller kvalitetskriterier: De seneste tal fra grundvandsovervågningen viser, at der var overskridelser af kvalitetskravet for PFAS i 4 % og for klorerede opløsningsmidler i 1,6 % af vandforsyningsboringerne.²⁶ Kilder og spredningsveje for PFAS er fortsat ikke fuldt belyst.
4. Arsen: De seneste tal for grundvandsovervågningen viser, at der i 2021 var overskridelser af kvalitetskravet for arsen i 12 % af vandforsyningsboringerne.²⁷ Arsen kan forekomme naturligt, eller være et resultat af oxidation af f.eks. pyrit grundet overindvinding.

Udover ovenstående findes en række andre stoffer, som kan udgøre et problem lokalt, men som ikke udgør en generel landsdækkende trussel for grundvandets kvalitet.

3.2.2 Metode til opgørelse af grundvandets forureningsgrad

Miljøstyrelsen har, på baggrund af datavurderingerne af grundvandsforekomsterne kemiske tilstand foretaget i forbindelse med udarbejdelse af forslag til VP3^{28, 29, 30}, opgjort grundvandets forureningsgrad for hver af de danske regioner. De tilgrundliggende vurderinger i tilstandsvurderingerne er baseret på data fra perioden 2013-2019 – for nitrat 2018 - udtrukket fra Jupiterdatabasen, samt modelberegninger, foretaget med DK-modellen. Datasættet indeholder således både modeldata, samt data fra overvågningsboringer, vandforsyningsboringer, forureningsboringer, herunder data fra regionerne mm.

²² GEUS (Thorling, L., Albers, C.N., Hansen, B., Johnsen, A.R., Kazmierczak, J., Mortensen, M.H. & Trolborg, L.) 2023. Grundvandsovervågning. Status og udvikling 1989–2021.

²³ GEUS (Thorling, L., Albers, C.N., Hansen, B., Johnsen, A.R., Kazmierczak, J., Mortensen, M.H. & Trolborg, L.) 2023. Grundvandsovervågning. Status og udvikling 1989–2021.

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

²⁷ Ibid.

²⁸ Danmarks Tekniske Universitet; 2021. Vurdering af de danske grundvandsforekomsters kemiske tilstand for MFS: Metodeudvikling og resultater.

²⁹ GEUS (Thorling, L., Nilsson, B., Møller, I., Bollmann, U. E., Johnsen, A. R. & Trolborg, L.), 2021. Udvikling af metode og gennemførelse af vurderinger for de danske grundvandsforekomsters kemiske tilstand for pesticider.

³⁰ GEUS (Thorling, L., Nilsson, B., Møller, I., Trolborg, L. & Sandersen, P.), 2020. Metode for vurdering af de danske grundvandsforekomsters kemiske tilstand og nye vurderinger af tilstanden fsva. Nitrat.

Tilstandsvurderingerne, og derved vurderingen af grundvandets forureningsgrad, er foretaget ud fra de tærskelværdier og grundvandskvalitetskrav, som var gældende i 2021 ved udarbejdelsen af vurderingen. For PFAS er drikkevandskvalitetskravet efterfølgende sænket, hvorfor det ud fra de tilgængelige data, inden for projektet rammer, ikke er muligt at vurdere, hvor stor en del af grundvandet, der overskrider de nugældende drikkevandskvalitetskrav. Da der for tilstandsvurderingerne ift. metaller og sporstoffer er anvendt en simpel statistisk model, er det ikke i forbindelse med nærværende rapport muligt at estimere hvor stort et grundvandsvolumen, der er påvirket.

Den metode, som er anvendt i nærværende rapport og beskrevet herunder, dækker således pesticider, nitrat og en række miljøfarlige forurenende stoffer, men dækker ikke PFAS, nikkel, klorid og arsen på trods af, at disse stoffer i nogle områder udgør et problem. Den komplette liste vurderede miljøfarlige forurenende stoffer kan findes i rapporten "Vurdering af de danske grundvandsforekomsters kemiske tilstand for MFS: Metodeudvikling og resultater".³¹ Ved tilstandsvurderingerne for pesticider og MFS blev andelen af forurennet grundvand vurderet for alle grundvandsforekomster, hvor der fandtes en måling med overskridelse af tærskelværdier eller grundvandskvalitetskrav.^{32,33}

For nitrat blev andelen af oxideret grundvand beregnet for samtlige grundvandsforekomster ved brug af kvælstofmodellen. For grundvandsforekomster med en overskridelse af grundvandskvalitetskravet for nitrat, blev det beregnede oxidationsvolumen efterfølgende justeret ift. områder, hvor man havde en formodning om, at modellens resultater er upræcise.³⁴ Nærværende analyse af grundvandets forureningsgrad er foretaget på regionsbasis, da usikkerheden i vurderingerne ikke muliggør, at opgørelsen foretages på mindre skala. Da grundvandsforekomsterne kan krydse regionsgrænser, blev der foretaget en GIS overlapsanalyse, således at grundvandsforekomsterne blev delt ved regionsgrænserne.

Grundvandsforekomsterne nye volumen blev beregnet ud fra grundvandsforekomsterne nye areal og en antagelse om, at deres volumen er jævnt fordelt over arealet. Grundvandets forureningsgrad som defineret ud fra tilstandsvurderingerne, blev herefter tildelt de enkelte grundvandsforekomster ud fra en antagelse om at forureningerne er jævnt fordelt. Ud fra ovenstående data er der lavet histogrammer og beregnet vægtede gennemsnit, som illustrerer forureningsgraden på regionsbasis.

Figur 3.7 viser en skematisk oversigt over metoden, der er anvendt ved beregning af forureningsgraden af grundvandet.

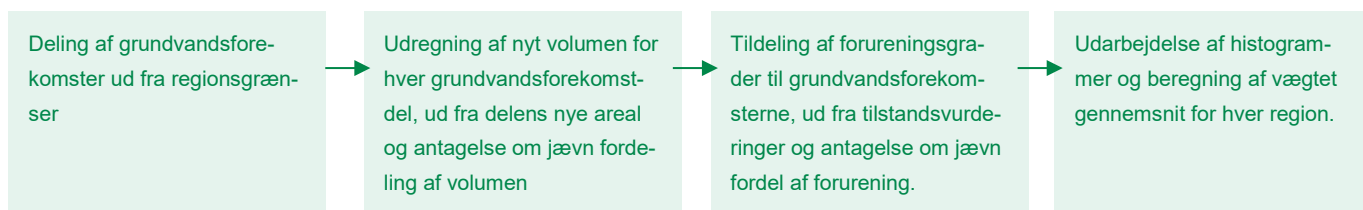
³¹ DTU (Bjerg, P. L., Broholm, M. M., Floks, F., Bøllingtoft, A. B., Thorling, L., Møller, I., Nielsen, T. Ø., & Harder, D. B.), 2021: Vurdering af de danske grundvandsforekomsters kemiske tilstand for MFS: Metodeudvikling og resultater. DTU Miljø, Institut for Vand og Miljøteknologi, Danmarks Tekniske Universitet.

³² GEUS (Lærke Thorling, Bertel Nilsson, Ingelise Møller, Ulla E. Bollmann, Anders R. Johnsen & Lars Trolborg), 2021: Udvikling af metode til vurdering og gennemførelse af vurderinger af de danske grundvandsforekomsters kemiske tilstand for pesticider. Dokumentationsrapport. GEUS Rapport 2021/15.

³³ Ibid.

³⁴ GEUS (Højberg, A.L., Thodsen, H., Børgesen, C.D., Tornbjerg, H., Nordstrøm, B.O., Trolborg, L., Hoffmann, C.C., Kjeldgaard, A., Holm, H., Audet, J., Ellermann, T., Christensen, J.H., Bach, E.O. & Pedersen, B.F.) 2021. National kvælstofmodel – version 2020,

I Bilag 4 er der vedlagt et konkret eksempel på, hvordan udregningerne er foretaget.



FIGUR 3.7. Skematisk oversigt over metoden, som er anvendt ved beregning af forureningsgraden af grundvandet.³⁵

Usikkerheder i opgørelsen

Afgørende for vurderingerne af grundvandsforekomsternes generelle kemiske tilstand i vandområdeplanerne er, om mere eller mindre end 20 % af volumen i de enkelte grundvandsforekomster må vurderes at være påvirket af forurening over kravværdierne. Når datasættet anvendes til at opgøre grundvandspåvirkningen inden for et areal, som kan indeholde flere grundvandsforekomster over hinanden og som kan skære grundvandsforekomsternes grænser, introduceres en række usikkerheder i opgørelsen. Ved beregningerne antages det, at forureningerne i grundvandsforekomsten og grundvandsforekomstens volumen er jævnt fordelt. For at mindske usikkerheden laves opgørelsen i denne rapport for hver region, hvorved de usikkerheder der introduceres udignes over et større område og derved ikke bliver dominerende. Der vil dog trods dette fortsat være en usikkerhed forbundet med opgørelserne, hvorfor de alene skal anvendes som et overordnet estimat af, hvor stor en del af grundvandet, der er forurenet.

3.2.3 Forureningsgrad opgjort pr. region

Andelen af forurenet grundvand er herunder illustreret ved hhv. et gennemsnit for andelen af grundvand som overskrider grundvandskvalitetskravet og tærskelværdier og ved figurer, der viser, hvor stor en del af ressourcen, som falder inden for forskellige forureningsgrader. Gennemsnittet kan anvendes ved beregning af størrelsen af den rene grundvandsressource, mens figurerne illustrerer de udfordringer, der er forbundet med at finde områder, hvor der kan indvindes rent grundvand.

Da opgørelserne er lavet pr. region skal de anvendes med forsigtighed, hvis de anvendes på mindre skala, dette er specielt vigtigt for øer, som ikke forsynes fra fastlandet, da forureningsgraden her kan være meget forskellig fra gennemsnittet i regionen. Dette er f.eks. tilfældet for Bonholm, hvor problemer med forurenet grundvand må antages at adskille sig væsentlig fra resten af region hovedstaden.

3.2.3.1 Pesticider

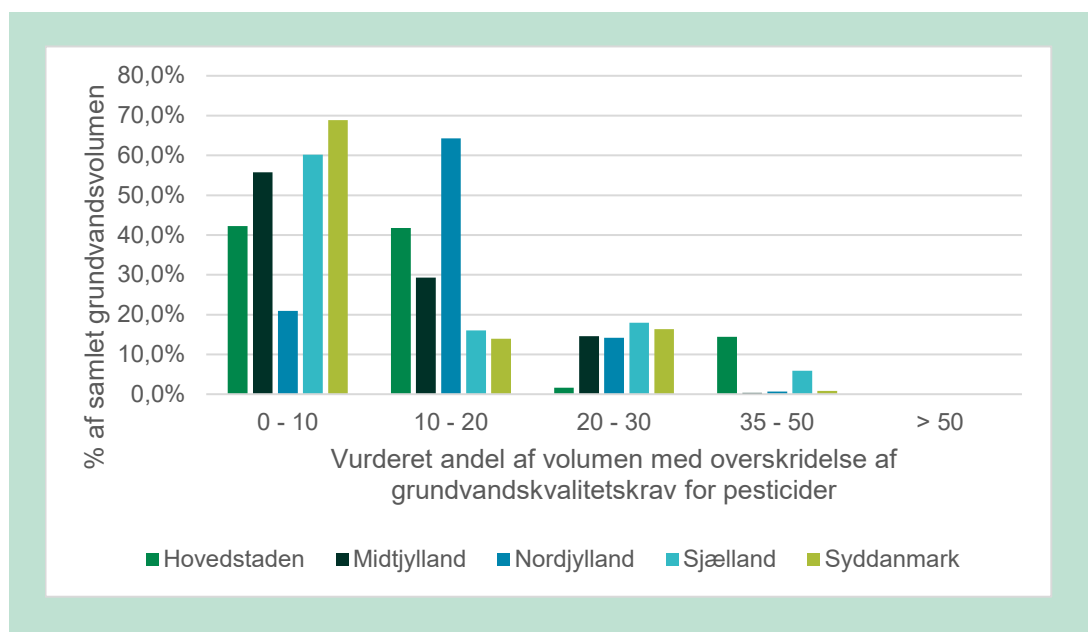
Det fremgår af Tabel 3.1, at der i gennemsnit er mellem 10 og 15 % af grundvandet i hver region, som er forurenet med pesticider i en grad så grundvandskvalitetskriteriet for pesticider er overskredet.

³⁵ Figur udarbejdet af Miljøstyrelsen på baggrund af arbejdet med vandområdeplanerne 2021-2027.

TABEL 3.1. Den gennemsnitlige andel af grundvandsressourcen, hvor grundvandskvalitetskravet for pesticider er overskredet.³⁶

Region	Vægtet gennemsnitlig andel
Hovedstaden	15 %
Midtjylland	11 %
Nordjylland	14 %
Sjælland	12 %
Syddanmark	10 %

Figur 3.8 viser et overblik den beregnede påvirkning af grundvandet fra pesticider fordelt på regioner. Det ses, at de største udfordringer findes i Region Hovedstaden, hvor kun 40 % af grundvandet opgøres til at have en forureningsgrad på under 10 %, mens 12 % opgøres til at have en forureningsgrad på mellem 25 og 50 %. Anderledes forholder det sig i Region Syddanmark, hvor næsten 70 % af grundvandsressourcen har en forureningsgrad under 10 %.



FIGUR 3.8. Andelen af grundvandsressourcen, som falder i forskellige forureningskategorier i forhold til pesticider. X-aksen angiver andelen af grundvand, hvor grundvandskvalitetskravet for pesticider er overskredet, mens y-aksen angiver andelen af det samlede grundvandsvolumen i regionen, som falder i den pågældende kategori.³⁷

Figur 3.8 viser, at selvom den gennemsnitlige forureningsgrad ikke varierer betydeligt, på tværs af regionerne, er der stor forskel på hvor forurenet dele af grundvandsressourcen er. Denne forskel vil i høj grad blive oplevet af forsyningsselskaberne, som vil have svært ved at finde rene kildepladser i områder, hvor kun en lille andel af grundvandet har en lav forureningsgrad (0 – 10 %).

3.2.3.2 Nitrat

Udfordringerne ift. nitrat i grundvandet er størst i områder, hvor grundvandsmagasinerne ligger tæt ved terræn og ikke er beskyttet af tykke lag af moræneler (>25 m). Disse områder er spe-

³⁶ Beregningerne er foretaget af Miljøstyrelsen med data fra forslag til vandområdeplanerne 2021-2027. Et eksempel på beregning kan ses i Bilag 4.1

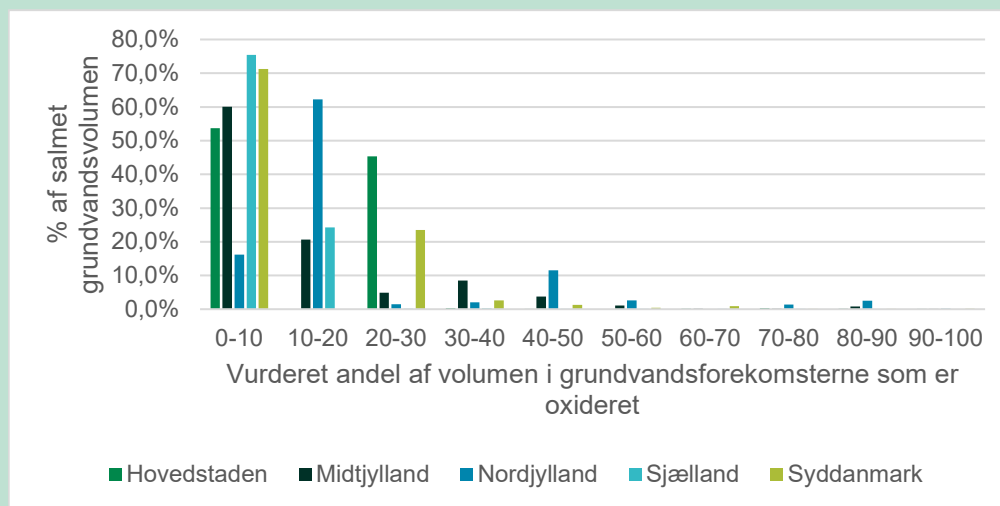
³⁷ Figur udarbejdet af Miljøstyrelsen med data fra forslag til vandområdeplanerne 2021-2027.

cielt udbredt i det nordlige Jylland, men kan også findes andre steder i landet. Nitratforureninger er ofte begrænset til de mest terrænnære grundvandsmagasiner, men kan også ramme de dybere magasiner, specielt i områder med ringe beskyttelse af magasinerne.

Ud fra Tabel 3.2 kan det ses, at udfordringen med nitrat er størst i Region Nordjylland, hvor 25 % af grundvandsressourcen opgøres at overskride grundvandskvalitetskravet, mens det kun er tilfældet for 5 % af grundvandsressourcen i Region Sjælland.

TABEL 3.2. Den beregnede gennemsnitlige andel af grundvandsressourcen, som er oxideret.³⁸

Region	Vægtet gennemsnitlig andel
Hovedstaden	10 %
Midtjylland	12 %
Nordjylland	25 %
Sjælland	5 %
Syddanmark	7 %



FIGUR 3.9. Andelen af grundvandsressourcen, som falder i forskellige forureningskategorier i forhold til andelen af oxideret grundvand. X-aksen angiver andelen af grundvand, som er oxideret, mens y-aksen angiver andelen af det samlede grundvandsvolumen i regionen, som falder i den pågældende kategori.³⁹

Af Figur 3.9 fremgår det ligeledes, at de største udfordringer findes i Region Nordjylland, hvor kun 16 % af grundvandet i ringe grad er oxideret, mens størstedelen af grundvandsressourcen har en oxidationsgrad mellem 10 og 20 % og hele 12 % af ressourcen har en oxidationsgrad mellem 40 – 50 %.

3.2.3.3 MFS – Miljøfarlige forurenende stoffer

Betegnelsen MFS dækker over en række stoffer, som overvejende kommer fra punktkilder. Punktkilderne kan være alt fra tidligere benzinstationer til renserier, men fælles for langt de fleste af kilderne er, at de kan kobles tæt sammen med kortlagte forureninger. MFS udgør på

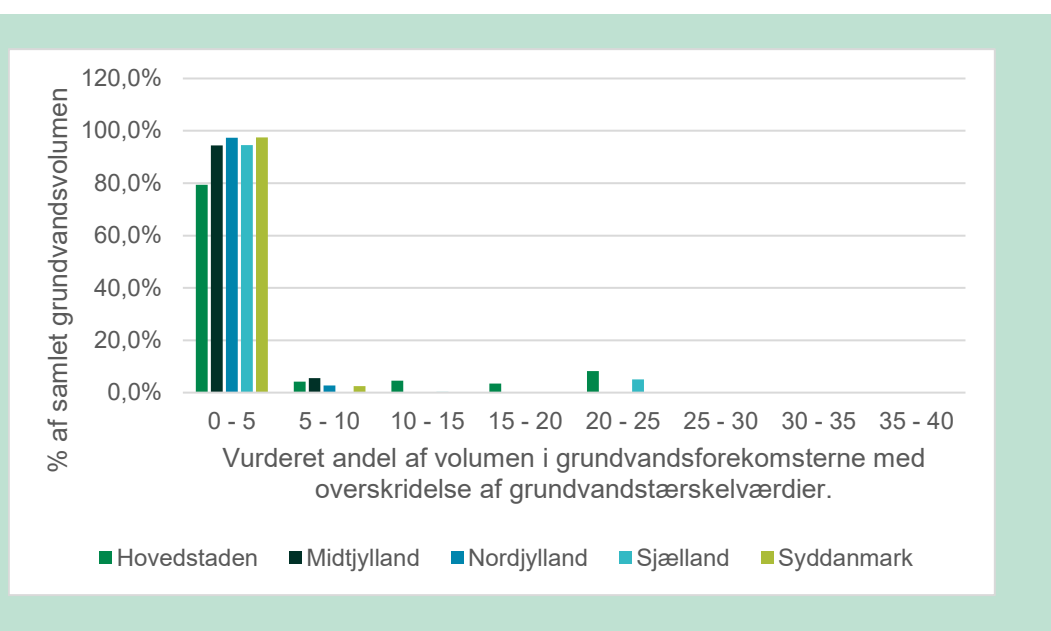
³⁸ Figur udarbejdet af Miljøstyrelsen med data fra forslag til vandområdeplanerne 2021-2027.

³⁹ Ibid.

landsplan en mindre udfordring for grundvandet end de andre forureningstyper. Der er dog områder, hvor MFS giver udfordringer for vandforsyningsselskaberne. De primære udfordringer findes omkring hovedstaden, hvor ressourcen er presset og hvor 4 % af grundvandet i gennemsnit er forurenet med MFS og hvor 8 % af ressourcen har en forureningsgrad på over 20 %. Dette fremgår af Tabel 3.3. Problemerne med MFS omkring hovedstaden strækker sig ned mod Køge og påvirker således også ressourcen i Region Sjælland, hvor ca. 5 % af ressourcen har en forureningsgrad på over 20 %, som det fremgår af Figur 3.10.

TABEL 3.3 Den gennemsnitlige andel af grundvandsressourcen, hvor grundvandskvalitetskravet for MFS er overskredet.⁴⁰

Region	Vægtet gennemsnitlig andel
Hovedstaden	4 %
Midtjylland	2 %
Nordjylland	2 %
Sjælland	2 %
Syddanmark	1 %



FIGUR 3.10. Andelen af grundvandsressourcen, som falder i forskellige forureningskategorier i forhold til MFS. X-aksen angiver andelen af grundvand, hvor grundvandstærskelværdier er overskredet, mens y-aksen angiver andelen af det samlede grundvandsvolumen i regionen, som falder i den pågældende kategori.⁴¹

3.2.4 Samlet estimat af grundvandets kvalitet

Da der i dette projekt ikke er udarbejdet en analyse af, i hvor stort omfang de forskellige forureninger overlapper, er det ikke muligt at beregne den samlede forureningsgrad for grundvandet i regionerne. I stedet anvendes den forureningstype, som er opgjort til at påvirke den største andel af grundvandet. På denne måde kan der laves en opgørelse af, hvor stor en del af ressourcen der maksimalt kan forventes at være så rent, at det kan anvendes direkte som drikkevand. Her antages altså, at magasiner med fund af pesticider, oxiderede magasiner og fund af MFS i en hvis udstrækning er sammenfaldende. Afhængigt af region viser dette, at

⁴⁰ Figur udarbejdet af Miljøstyrelsen med data fra forslag til vandområdeplanerne 2021-2027.

⁴¹ Ibid.

mellem 10 % og 25 % af ressourcen forventes at overskride grundvandets kvalitetskrav eller tærskelværdier.

En væsentlig usikkerhed, som der ikke tages forbehold for er, at forureningen typisk vil være koncentreret i bestemte områder, hvilket også fremgår af Figur 3.8, Figur 3.9 og Figur 3.10. Af figurerne kan det ses, at grundvandet i et område typisk består af både forurenede og ikke forurenede områder. Denne kompleksitet fremgår ikke af opgørelserne i Tabel 3.4, men kan være afgørende i forhold til vandforsyningernes mulighed for at finde nye kildepladser. Der ud over bliver den nitratpåvirkede andel af grundvandet vurderet i tilstandsvurderingerne ud fra andelen af oxideret grundvand, hvilket er en tilnærmelse, da der ikke i alle oxiderede dele af grundvandet vil være overskridelser af grundvandskvalitetskravet for nitrat. Beregningerne her kan således alene anvendes til at opgøre, hvor stor en andel af den tilgængelige ressource på regionsbasis, der ikke kan udnyttes til drikkevandsformål uden videregående vandbehandling.

TABEL 3.4. Gennemsnitlig andel af grundvandet, som er forurenede med pesticider eller MFS, eller er oxideret, fordelt på regioner.⁴²

Region	Pesticider	Oxideret (nitrat)	MFS
Hovedstaden	15 %	10 %	4 %
Midtjylland	11 %	12 %	2 %
Nordjylland	14 %	25 %	2 %
Sjælland	12 %	5 %	2 %
Syddanmark	10 %	7 %	1 %

For hver region er den påvirkning, som giver anledning til størst forurening af grundvandet fremhævet, denne værdi kan anvendes til at opgøre den maksimale rene ressource for hver af regionerne. Vær opmærksom på at gennemsnittene dækker over store lokale forskelle, hvor f.eks. stærkt påvirket terrænnært grundvand kan være med til at trække gennemsnittet op. Den andel af grundvandet, som kan være påvirket af nitrat er repræsenteret ved den oxiderede grundvandsandel.

3.3 NIRAS' opgørelse af det nationale behov for grundvand i fremtiden

Miljøstyrelsen har i forbindelse med projektet "Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource" bedt NIRAS om at besvare følgende punkter:

- Hvilke datakilder om grundvandsforbruget er til rådighed
- Hvad ved vi om det fremtidige behov for grundvand opdelt på sektorer (litteraturstudie)
- Foretage modelfremskrivning af fremtidens grundvandsbehov
- Viden om grundvandsbehovet på lokalt plan (pilotområdet, afrapporteres i afsnit 5).

NIRAS har på den baggrund udarbejdet rapporten "Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov"⁴³. Rapporten er vedlagt som Bilag 2.1.

Rapporten gennemgår kilder til viden om vandforbruget og nyere tilgængelig litteratur om fremtidens vandbehov. NIRAS har i den forbindelse været i dialog med udvalgte brancher, for at kunne belyse det forventelige forbrug. Endvidere har NIRAS foretaget nye udtræk fra Jupiterdatabasen og på den baggrund fremlagt en oversigt over grundvandsindvindingens størrelse og fordeling samt foretaget en modelfremskrivning for indvinding til almene vandværker

⁴² Figur udarbejdet af Miljøstyrelsen med data fra forslag til vandområdeplan 2021-2027.

⁴³ Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov

frem til 2040 baseret på en regressionsanalyse af data fra perioden 1989-2021. Fremskrivning er foretaget på både nationalt og regionalt plan.

Formålet har fra Miljøstyrelsens side været, at kunne foretage en overordnet vurdering af den sandsynlige udvikling, samt identificere eventuelle udfordringer, der kræver særlig opmærksomhed i den fremtidige forvaltning af grundvandsressourcen. I dette afsnit gennemgås rapportens hovedobservationer og konklusioner i relation hertil.

3.3.1 Datakilder til viden om vandforbrug og grundvandsindvinding

NIRAS har identificeret og anvendt GEUS' Jupiterdatabase og Danmarks Statistik som datakilder til viden om vandforbrug og grundvandsindvinding i et nationalt perspektiv. De to datakilder er ikke direkte sammenlignelige, da der i forhold til ledningstab og procesvand på vandværkerne er forskel mellem den oppumpede mængde grundvand og den af forbrugerne forbrugte mængde.

- 1) Jupiterdatabasen indeholder indrapporteringer af forsyningernes indvundne vandmængder, som kommunerne er ansvarlige for indrapporteringen af ⁴⁴ og ⁴⁵ Databasen indeholder således information om oppumpede vandmængder fordelt på anlægstyper (f.eks. alment vandværk, markvanding, gartneri, erhverv mv.), og anlæggene er georefereret i det omfang kommunerne har angivet koordinater på anlæggene. Listen over virksomhedstyper i Jupiterdatabasen er administreret af faggruppen for grundvand under Danmarks Miljøportal. NIRAS bemærker, at det i Jupiter ikke er muligt at se forbrugsfordelingen under de enkelte anlæg. Miljøstyrelsen bemærker dertil, at det ifølge Jupitervejledningen er muligt i Jupiterdatabasen at indberette, hvordan det leverede drikkevand fra et alment vandværk er fordelt på forskellige forbruger kategorier.⁴⁶ Der er dog ikke lovkrav herom. NIRAS bemærker yderligere, at Jupiter er begrænset af en del fejlkilder og at disse fejlkilder potentielt har stor betydning på lokalt plan, men betyder mindre på nationalt og regionalt plan.
- 2) Danmarks Statistiks (DST) opgør vandforbruget opdelt på industrisektorerne. DST's opgørelse indeholder hovedsageligt en samling af indvundne vandmængder fra Jupiter og egentligt forbrug opgjort fra skattemyndighedernes opgørelser over momsrefusion⁴⁷. Opgørelsen er opdelt i det grønne regnskabs 117 brancher. Opgørelserne er udregnet via en kompleks fordelingsnøgle, hvor også andre parametre indgår, og det samlede udregningsgrundlag er ikke offentligt tilgængeligt. DST's opgørelse over vandforbruget sker udelukkende på nationalt plan.

Derudover peger NIRAS på andre, mindre tilgængelige eller ufuldstændige datakilder. Det er oplagt, at kommunerne ofte sidder inde med mere detaljeret viden om forbruger kategorier tilknyttet kommunens almene vandværker, der f.eks. kan siges at være nødvendige i forbindelse udarbejdelse af kommunernes vandforsyningsplaner jf. bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning⁴⁸. Hvor detaljeret og opdateret denne viden er hos kommunerne og hvordan fremtidens behov lokalt vurderes, er forsøgt belyst i afsnit 5 om lokal viden om behov – og NIRAS bemærker, at det ikke er NIRAS bekendt, at data i kommunerne har været anvendt på en større, tværkommunal eller regional skala.

Brancheorganisationen DANVA gør ligeledes et arbejde for at skabe overblik over vandforbruget og udgiver 'Vand i tal' (seneste udgave fra 2022). Deres data beror på indrapportering fra medlemmerne (omfatter 3,6 mio. forbrugere). NIRAS har modtaget tallene til analysen.

⁴⁴ Kapitel 4a og 10 i Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v. med senere ændringer.

⁴⁵ Kapitel 4 og 6 i Bekendtgørelse nr. 504 af 14. maj 2023 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.

⁴⁶ Miljøstyrelsen, 2020. Vejledning nr. 41 om indberetning og godkendelse af vandforsyningsdata i Jupiterdatabasen.

⁴⁷ Momsrefusion på afgifter for ledningsført vand er jf. vandafgiftsloven aktuelt for virksomheder og institutioner, der er omfattet af merværdiafgiftsloven og som forbruger mere end 1000 m³ årligt.

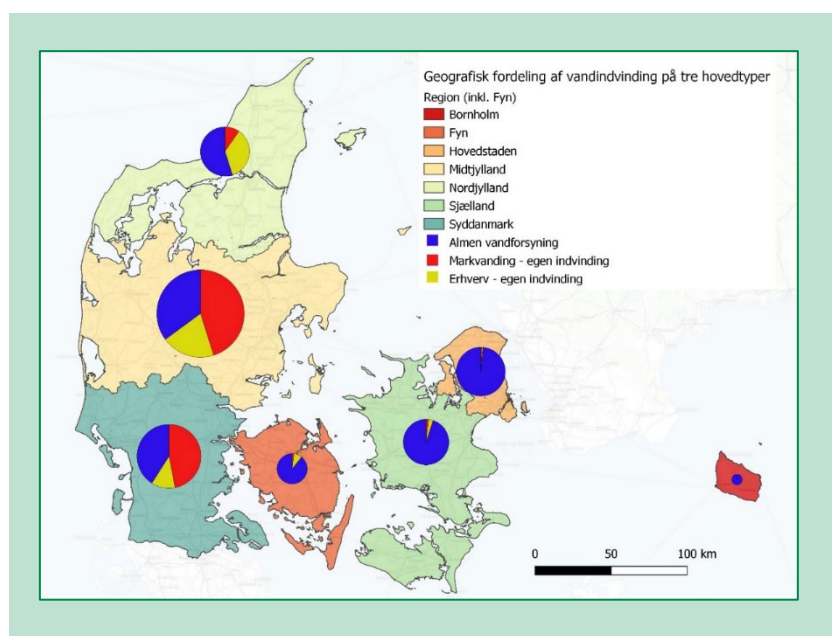
⁴⁸ Danmarks Statistik, 2021. Statistikdokumentation for Vand og spildevand. Hjemmeside besøgt 12. juni 2023.

3.3.2 Karakteristik af eksisterende grundvandsindvinding

NIRAS har undersøgt den nuværende grundvandsindvinding i forhold til den oppumpede vandmængde, anlægskategorier og regionale fordeling. NIRAS' dataudtræk fra Jupiter er afstemt med Miljøstyrelsen og dokumenteret som en del af Bilag 2.

De almene vandværkes samlede indvinding af grundvand er af NIRAS angivet til 370⁴⁹ mio. m³ i 2021, hvilket udgjorde 51 % af den samlede indvinding⁵⁰. Markvandingsanlæg, som er karakteriseret ved store variationer fra år til år, er angivet til at samlet at have indvundet 224 mio. m³ i 2021, hvilket udgjorde 31 % af den samlede indvinding. Derudover indvandt markvandingsanlæg ca. 6 mio. m³ overfladevand og almene vandværker indvandt ca. 5 mio. m³ af deres indvinding fra overfladevand, primært i Kalundborg og Ringsted.

Grundvandsindvinding til industri er opgjort på forskellig måde, alt efter om industrivirksomheden er tilknyttet et alment vandværk eller har egen indvinding. NIRAS opgør på baggrund af tal fra DANVA⁵¹, at ca. 1/4 (ca. 53 mio. m³) af indvindingen til almene vandværker i 2021 blev leveret til erhverv – en kategori, der jf. NIRAS dækker over vidt forskellige erhvervstyper og som det ikke er muligt at underopdele. Den oppumpede grundvandsmængde af erhvervsanlæg registreret i Jupiter udgør ca. 120 mio. m³ årligt.



FIGUR 3.11. Relativ visning af indvindingsmængder i 2021. Indvindingsmængderne er fordelt mellem almen vandforsyning, markvanding og erhverv. Figur udarbejdet af NIRAS med data fra Jupiterdatabasen.⁵²

Fordelingen af den nuværende indvinding af grundvand på landsplan er illustreret på

⁴⁹ Der kan forekomme variationer af den opgjorte mængde i forhold til GEUS rapport og Danmarks Statistik, da opgørelserne bygger på forskellige udtræk fra Jupiterdatabasen.

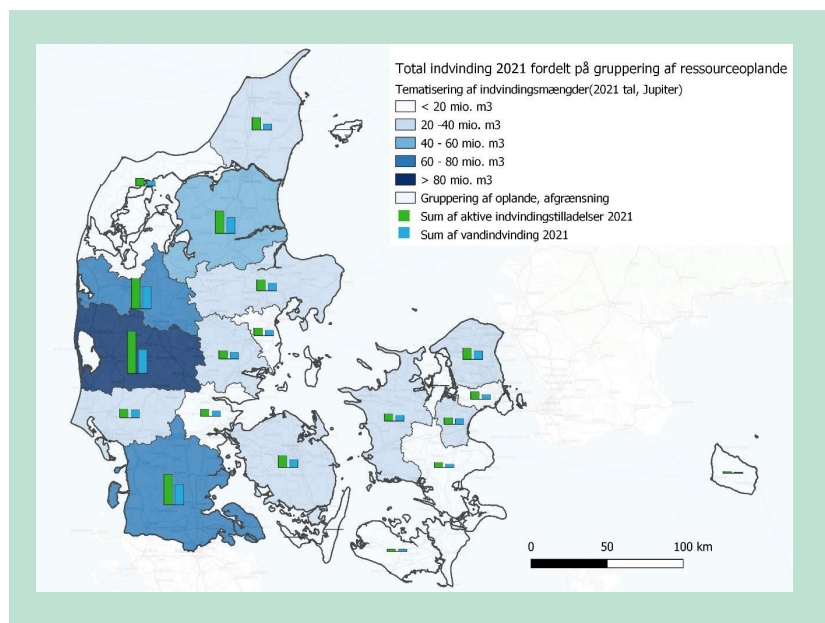
⁵⁰ Her er ikke medtaget dambrug.

⁵¹ Bemærk at opgørelsen således udelukkende er opgjort efter tal fra DANVAS medlemmer.

⁵² Vand til husholdning og erhverv indgår begge i kategorien almen vandforsyning. Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov

Figur 3.11. Figuren viser den geografiske fordeling af indvindingstyperne, med en betydelig større andel markvandinger i Syd- og Midtjylland i forhold til de andre landsdele. Det er også i Syd- og Midtjylland, at den største mængde grundvand indvindes. Indvinding af grundvand på Sjælland og Bornholm foregår næsten udelukkende fra almene vandværker.

I Jupiter er der, ud over aktuelle indvundne vandmængder også registreringer af den tilladte vandmængde som anlæggene må oppumpe i henhold til deres indvindingstilladelse⁵³. NIRAS har i Figur 3.12 sammenlignet aktuel indvinding i 2021 med summerede indvindingstilladelser. Heraf ses det, at der i Midt-, Vest- og Sydjylland, hvor den største indvinding til markvanding findes, også findes de største summerede indvindingstilladelser. Da behovet for markvanding varierer vil der således forventeligt være år, hvor tilladelsesmængden er betydeligt større end den aktuelt indvundne.



FIGUR 3.12. Totale indvindingsmængder for 2021 fordelt på en gruppering af 23 sammenlagte geografiske vandoplande. Med søjler ses relativt forhold mellem sum af aktive indvindingstilladelser (grøn) og sum af total indvinding i 2021 (blå). Figur udarbejdet af NIRAS med data fra Jupiterdatabasen.⁵⁴

3.3.3 NIRAS' model-fremskrivning af vandbehov til drikkevandsproduktion (almene vandværker)

Den nationale fremskrivning af vandforbruget er baseret på data fra de almene vandværker registreret i Jupiter⁵⁵ og består af en såkaldt ARIMA-model. Modellen er bygget op med forudsætning om, at de forrige års forbrug kan anvendes til at forudsige de kommende års forbrug. Der er anvendt data fra perioden 1989-2021, men der er modelleret for perioden 2000-2021. Modelleringen er foretaget på både nationalt og regionalt plan. Fremskrivningerne er foretaget på indvindinger fra almene vandværker og ikke på forbruget, hvorfor der ikke er mulighed for skelnen mellem forbrugertyper uden direkte kobling mellem, hvor vandet geografisk indvindes og hvor vandet forbruges. Resultaterne er udelukkende gældende for almene vandværker og siger derfor intet om det samlede grundvandsbehov i områder, hvor der er betydelig indvinding

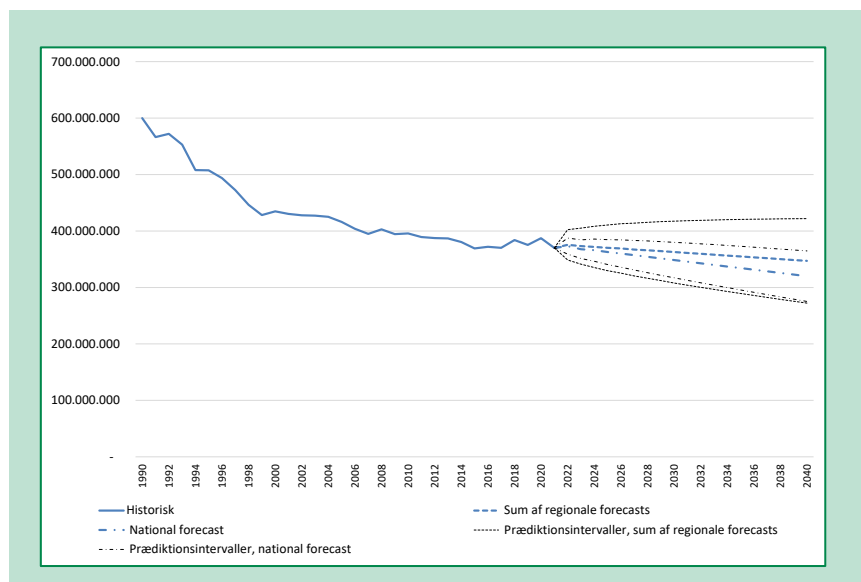
⁵³ Indrapporteret af kommunerne til Jupiter efter vandforsyningslovens kapitel 4a.

⁵⁴ Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov

⁵⁵ I den regionale fremskrivning for Region Hovedstaden er anvendt data fra Danmarks Statistik, da Jupiteropgørelser udviste unaturligt lavt forbrug, der kan kobles til den manglende kobling mellem indvindingernes geografiske placering og hvor vandet anvendes.

ud over almen vandforsyning. I forhold til det samlede grundvandsbehov er fremskrivningerne derfor mest retvisende på Sjælland og Fyn.

NIRAS' modelfremskrivninger viser overordnet et fortsat fald i den samlede indvinding fra almene vandværker. Den nationale fremskrivning viser et årligt fald på 0,8 %, mens den regionale fremskrivning viser et summeret årligt fald på 0,3 %. Resultaterne af fremskrivningerne ses i Figur 3.13 og Tabel 3.5.



FIGUR 3.13. Fremskrivning af vandindvinding fra almene vandværker i hele Danmark, baseret på indvindingsopgørelser fra Jupiterdatabasen i perioden 2000-2021. Model udarbejdet af NIRAS.⁵⁶

TABEL 3.5. Regionale punktnedslag fra modelfremskrivning for år 2021, 2030 og 2040.⁵⁷

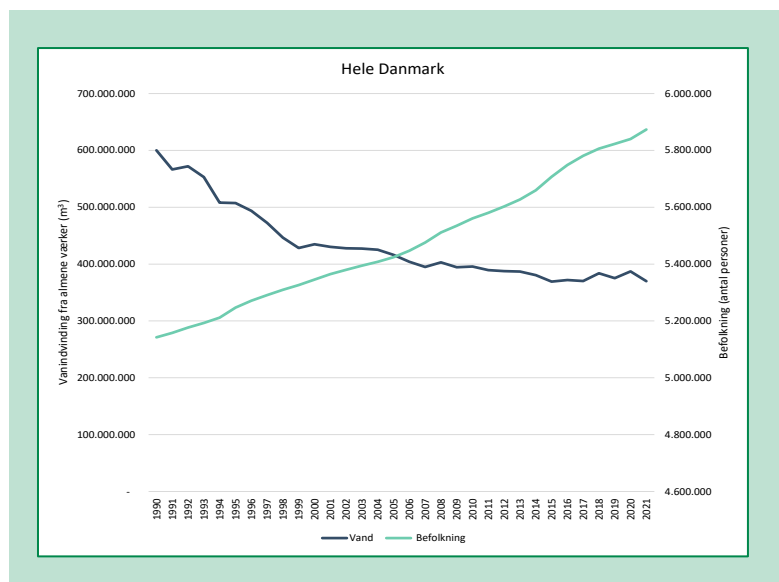
Region	2021	2030	2040
Hovedstaden*	74.500.000	76.828.142	76.822.959
Sjælland	70.720.966	63.338.876	53.631.529
Nordjylland	42.220.407	40.422.946	37.208.285
Syddanmark	57.687.359	59.399.261	59.405.836
Fyn	32.084.025	29.872.708	27.198.110
Midtjylland	89.258.382	89.258.382	89.258.382
Bornholm	3.600.113	3.600.113	3.600.113

Fremskrivningerne er hæftet med betydelig usikkerhed og skal tolkes som et bud, ud af flere mulige, på det fremtidige behov. Ud over muligheder for at forfine modellen og anvende alternative data for at sikre robustheden af fremskrivninger, er en helt central usikkerhed modellens antagelse om, at de mekanismer, der historisk har defineret udviklingen, vil være gældende de kommende år. Almene vandværkers behov eller mulighed for indvinding af grundvand, kan i fremtiden potentielt være styret af nye mekanismer. Mulige ændringer kan komme fra ændret industriproduktion, fra tilpasning til øget fund af miljøfarlige forurenende stoffer i grundvandet eller udviklingen i det gennemsnitlige forbrug per husholdning.

⁵⁶ Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov

⁵⁷ Udarbejdet af NIRAS. I Midtjylland og Bornholm beskriver modellerne ingen udvikling.

NIRAS viser således statistisk, at der fra 1990 og frem ikke har været korrelation mellem befolkningsudvikling og vandforbrug. Eksempelvis viser Figur 3.14, at vandindvindingen er faldet med 6 % mens befolkningen er steget med 6 % fra 2010 til 2021. Derfor kan ikke på baggrund af modellerne laves regionsopdelte opgørelser, der afspejler ændringer i behov som effekt af befolkningsudviklingen. NIRAS beskriver yderligere at der jf. Danmarks statistik ikke forventes markante ændringer i befolkningsudviklingen eller bosætningsmønsteret på tværs af regionerne.

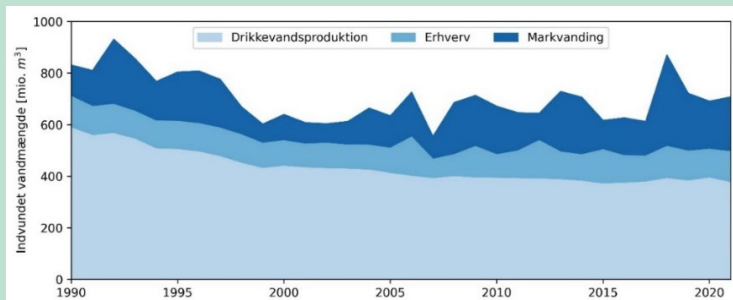


FIGUR 3.14. Udvikling i vandindvinding registreret for almene vandværker i Jupiterdatabasen og DST's befolkningstal 1990-2021 på nationalt plan. Figur udarbejdet af NIRAS.⁵⁸

Årsagen til faldet i det gennemsnitlige vandforbrug er bl.a. belyst af DANVA, der har sammenholdt udviklingen i vandforbrug med reguleringen. Faldet i vandforbruget er begyndt i 1987 med Vandmiljøplan 1 og er et resultat af afgifter på vand, vandværkernes indsats mod vandtab, individuel måling af vandforbruget og meget mere. DANVA vurderer, at mulighederne fremover vil være mindre for at opnå fortsat fald i vandforbrug, men der foreligger pt. intet robust estimat for fremtiden.

Modellen beskriver via jupiterudtræk udviklingen i indvindingen over de sidste 30 år, som er angivet på Figur 3.15, hvor der ses en faldende tendens for indvindingen fra almene vandværker, en stabil tendens for virksomheder med egen indvinding og en stigning i indvindingen fra markvandinger. Dette tyder på, at de ovenfor nævnte reguleringer har haft størst betydning for de almene vandværkers indvinding.

⁵⁸ Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov



FIGUR 3.15. Årlig indvinding af grundvand for perioden 1990-2021 fordelt på almene drikkevandsforsyning, virksomheder med egen indvinding og markvanding. Figur udarbejdet af NIRAS med data fra Jupiterdatabasen.⁵⁹

3.3.4 NIRAS' kvalitative vurdering af udvalgte sektors fremtidige vandbehov

NIRAS har kvalitativt vurderet det fremtidige grundvandsbehov i industrisektorer enten med højt historisk forbrug eller med potentiale for væsentligt øget behov lokalt. En opsummering af dette kan ses i Tabel 3.6. De kvalitative vurderinger baserer sig på flere forskellige kilder, herunder branchernes strategier, trends ud fra data fra DST og oplysninger indhentet mundtligt. Det har ikke for NIRAS været muligt at lave en geografisk opdelt vurdering, da data om vandforbrug på regional skala ikke forefindes, men visse industrisektorer har en karakteristisk geografisk placering, som NIRAS har inddraget.

⁵⁹ Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov

TABEL 3.6. Udvalgte industriers forventede fremtidige behov for grundvand.⁶⁰

Industri	Forbrug ⁶¹ 2021 i m ³ (kilde)	Tendens	Faktorer for fremtiden
Fødevarerindustrien ⁶²	31,4 mio. (DST)	Ingen tydelig tendens, mens NIRAS peger på stagnerende til svagt faldende tendens de seneste fire år.	Af væsentlige usikkerhedsfaktor peges på fremtidigt skift fra animalske produkter mod større efterspørgsel på vegetabiliske produkter. CSR-rapporter fra de største aktører har lavere vandforbrug som målsætning.
Medicinalindustrien	4,5 mio. (DST)	Er steget væsentligt siden 2010 pga. øget produktion.	Er placeret i klynger på Sjælland centreret om Hillerød og Kalundborg og leveres primært af almene vandværker. Fokus i branchen på vandbehovet i fremtiden.
Power-to-X	-	Estimeret behov for vand i 2030: 20-25 mio.	Op i mod 30 anlæg planlagt over hele landet. Projektstudier peger for nuværende på, at grundvand kun er aktuelt som kilde når alternativer ikke er tilgængelige.
Datacentre	Ingen viden	Ingen viden	Ikke været muligt at få oplysninger om eller fra branchen i forbindelse med rapport. NIRAS peger på tendens til at placere centre nær større byer.
Varmeforsyning	3,3 mio. (DST)	Stigning fra 2010 til 2021 på 1,8 mio.	Årsag til trend ikke entydig, NIRAS peger på stigning af indvindingen fra ATES anlæg som mulig årsag. Ofte pumpes grundvandet ved ATES anlæg ned i magasinerne igen.
Landbrug ⁶³	224 mio. egen indvundet grundvand (heraf 212 mio. til markvanding) (Jupiter)	Forventer væsentligt større behov.	Største registreret indvinding var 2018 med 354 mio. til markvanding alene. Behovet i fremtiden afhænger af klimaforandringer og landbrugets tilpasning hertil.
Ferskvandsdambrug	300 mio. heraf 64 mio. egen indvundet grundvand og 235 mio. egen indvundet overfladevand (DST)	Ingen forventning om stigning i forbrug	Strategi i branchen beskriver fortsat fokus på ressourceoptimering samt fokus på havbrug.

Den industrisektor med det største nuværende og historiske forbrug er uden sammenligning landbruget, der omfatter markvanding, gartnerier og vand til bedrifter med et forbrug på 224 mio. m³ i 2021 i egen indvinding. I tørkeåret 2018 blev den hidtil største indvinding fra markvandingsanlæg registreret med 354 millioner m³. Derudover er der landbrug og gartnerier, der er tilknyttet almene vandværker. Landbruget er samtidig den industrisektor, der med klimaforandringerne forventes potentielt at få et væsentligt større behov primært pga. længere tørkeperioder. Et eksakt estimat er ikke muligt, men NIRAS peger på, at markvandingstilladelser ofte er begrænset til 100 mm/år, mens behovet i rekordåret 2018 var 250 mm/år i nogle områder. NIRAS' udtræk fra GEUS' Jupiterdatabase siden 90'erne viser ligeledes en stigning i tilladelsesmængden frem til 2013 og en forsat tendens til stigning i indvundne vandmængder til

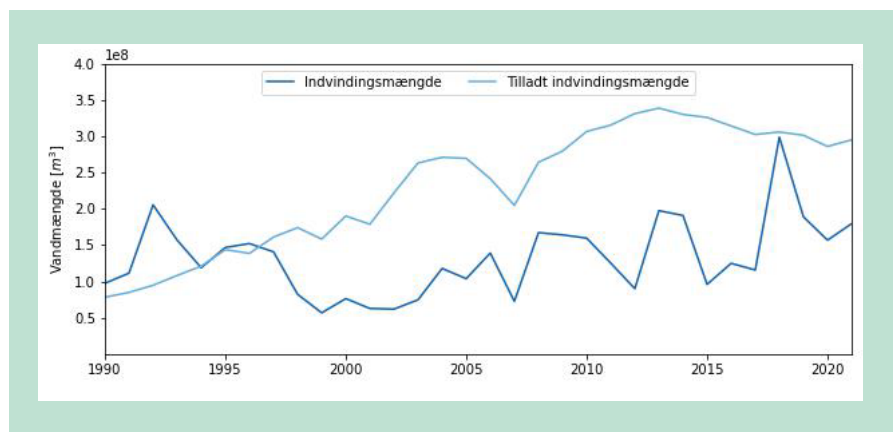
⁶⁰ Industrier er udvalgt ud fra et nuværende væsentligt behov eller et potentielt fremtidigt væsentligt behov. Oversigten er Miljøstyrelsens sammenfatning af NIRAS' kvalitative gennemgang af udvalgte industriers fremtidige grundvandsbehov.

⁶¹ Forbrug dækker over samlet forbrug opgjort af Danmarks Statistik (DST) og dækker over egen indvinding af grundvand og overfladevand samt købt vand. Indvundne.

⁶² De primære forbrugere er primært slagterier, mejerier, drikkevareproduktion og fiskeindustri.

⁶³ Egen indvinding af grundvand til markvanding og gartnerier.

markvanding på landsplan. Denne udvikling vises på Figur 3.1. Fremtidens behov for vandindvinding afhænger således også af klimaforandringerne og landbrugets tilpasning hertil, herunder især afgrødevalg og dennes samspil med de regulatoriske rammer.



FIGUR 3.16. Udviklingen i årlige indvundne mængder grundvand til markvanding med mørk blå og de samlede tilladte indvindingsmængder med lys blå fra 1990-2021. Y-aksen viser 1×10^8 m³, dvs. top af skalaen er 400 mio. m³. Figur udarbejdet af NIRAS med data fra Jupiter-databasen.⁶⁴

En industrisektor med et betydeligt nuværende forbrug er Fødevareindustrien, der årligt anvender 31 mio. m³ (2021), herunder især slagterier, mejerier og drikkevareindustrien. Med forbehold for usikkerheder vurderer NIRAS, at Fødevareindustrien i fremtiden ikke ser ud til at have et stigende behov.

Alle øvrige industrisektorer i NIRAS' gennemgang har et årligt forbrug på under 10 mio. m³. For visse af disse industrisektorer gælder det, at vandbehovet for enkeltanlæg stadig kan udgøre en betydelig procentdel af det lokale behov for grundvand på enkeltanlægs niveau. NIRAS har i sine vurderinger fokuseret på Power-to-X, datacentre og medicinalindustrien, som sektorer med potentiale til at ændre væsentligt i vandbehovet i forhold til i dag. Power-to-X kan i den nærmere fremtid blive en sektor, der kommer til at kræve store mængder vand og Miljøstyrelsen har særskilt bedt NIRAS om en vurdering af denne sektors fremtidige behov for grundvand. NIRAS refererer til, at der ud fra branchens forventning kan estimeres et vandbehov på 20-25 mio. m³ i 2040, men at grundvand kun vil være aktuelt, hvor alternative og foretrukne kilder til vand såsom spildevand og havvand ikke findes. Hermed peger NIRAS på, at det med placeringen af det enkelte anlæg er afgørende, at disse kilder er tilgængelige, ligesom det vil være afgørende, at der i tilfælde af, at disse kilder ikke er tilgængelige, er en tilstrækkelig grundvandsressource til rådighed.

Datacentre kan anvende grundvand til køling af centrenes servere. Det har ikke været muligt for NIRAS at fremskaffe tal på vandforbruget i datacentre. NIRAS peger dog på en tendens i placeringen af datacentre, der ser ud til at gå mod såkaldte co-location centre, der typisk placeres i eller nær de store byer.

Medicinalindustrien har haft en væsentlig stigning i vandbehov pga. øget produktion. Fremtidigt behov lader sig ikke egentlig estimere. Væsentligt er, at vandforbrugende medicinalindustrier for nuværende er placeret i klynger omkring Hillerød og Kalundborg, hvor begge placeringer har haft betydning for forvaltningen af grundvandsressourcen.

⁶⁴ Data for markvandingsanlæg og gældende tilladelser udtrukket fra Jupiter. Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov

Ferskvandsdambrug forbrugte i 2021 64 mio. m³ grundvand. Dambrug anvender traditionelt meget overfladenært grundvand og recirkulerer den anvendte vandmængde til det lokale vandmiljø.

3.4 Opmærksomhedspunkter angående sikring af en fremtidig bæredygtig indvinding

De følgende opmærksomhedspunkter er sammenfattet på baggrund af afsnit 3.1, 3.2 og 3.3, og har derfor udgangspunkt i de forbehold og usikkerheder, som er beskrevet i de respektive afsnit.

Grundvandsressourcen er jf. nærværende projekt overudnyttet i store dele af landet.

Der er en klar tendens til, at grundvandsressourcen generelt er ekstensivt udnyttet eller er overudnyttet omkring København, samt at både Sjælland og Lolland-Falster samlet set har en overudnyttet eller fuldt udnyttet grundvandsressource. Ressourceudfordringer vil således ikke nødvendigvis kunne løses ved fordeling af ressourcen blandt flere kommuner. I Jylland og på Fyn er ressourcen ikke på samme måde udfordret.

Indvindingsstrukturen har betydning for den, bæredygtige grundvandsressource. GEUS' ressourceopgørelse er beregnet på baggrund af den nuværende indvindingsstruktur, og angiver således ikke grundvandsressourcen ud fra en afsøgning af, hvilken indvindingsstruktur der giver den mest optimale udnyttelse af grundvandsressourcen i forhold til natur- og vandkredsløbspåvirkning. Det er sandsynligt at den bæredygtige grundvandsressource i et vist omfang vil kunne øges ved en optimering af indvindingsstrukturen.

Hvordan forureningspåvirket grundvand tænkes at indgå i ressourceopgørelserne, statens områdeudpegninger, planlægningen af vandindvinding og forsyningsstruktur og indvindingstilladelser har afgørende betydning for den kommende forvaltning af ressourcen. Miljøstyrelsens beregninger af kvaliteten af grundvandsressourcen ud fra vandområdeplanernes tilstandsvurderinger viser, at afhængigt af region, vil mellem 10 % og 25 % af ressourcen forventes at overskride grundvandskvalitetskravene eller tærskelværdier. Vandkvaliteten indgår ikke i GEUS' opgørelse, ligesom vandværkernes eventuelle behov for ekstra grundvand til nødvendige renseløsninger ikke er inddraget. Fund af ikke-tidligere analyserede stoffer og nye grænseværdier for kendte stoffer kan have væsentlig betydning for størrelsen af den tilgængelige ressource, der kan anvendes uden videregående behandling. Disse udfordringer må forventes at optræde uforudsigeligt med potentielt store påvirkninger nationalt, regionalt og lokalt.

Markvanding er den sektor med størst forventelig stigning i behov som følge af klimaforandringerne. Den største registrerede indvinding fra markvanding var i tørkeåret 2018 354 mio./m³. Behovet i fremtiden afhænger af klimaforandringerne, landbrugets tilpasning her-til, økonomisk incitament og den medfølgende regulering på alle myndighedsniveauer.

Placeringen af industrier med grundvandsforbrugende enkeltanlæg og/eller koncentration af grundvandsafhængige industrisektorer og anlæg er den betydende faktor for industriens påvirkning af grundvandsressourcen. Den fremtidige udvikling i vandforbruget ved industrier afhænger af flere faktorer, herunder industriens mulighed og incitament til at finde alternative kilder til vand og den eventuelle vækst i enkelte brancher. Da grundvandspåvirkningen er lokal, er den afgørende faktor i et grundvandsforvaltningsperspektiv, at der ved placeringen af nye grundvandsafhængige anlæg tages stilling til det samlede nuværende og fremtidige ressourcebehov i området.

Data om den geografiske fordeling af industrisektors vandforbrug synes svært tilgængelig. Projektets afsøgning af viden om grundvandsbehov indikerer, at der mangler en konkret opgørelse af industriens forbrug på regionalt niveau, for at kunne sammenstille og eventuelt effektivt planlægge deres placering i forhold til ressourcen.

Sammenhængen mellem befolkningsudvikling og drikkevandsbehov har jf. NIRAS ikke kunnet påvises siden 1980. Udviklingen i vandforbruget ligger for nuværende i husholdningerne på 105 l/dag per person⁶⁵. NIRAS modellerer et fortsat moderat fald på 0,8 % årligt i den nationale fremskrivning, og et summeret fald på 0,3 % årligt i den regionale fremskrivning, men den fremtidige udvikling er usikker og afhænger af, hvornår vandbesparende tiltag af lovgivningsmæssige, tekniske og økonomisk art ikke længere har en effekt.

Alternative kilder til vand er jf. NIRAS' undersøgelse allerede i dag en vigtig parameter for industrier i vækst. Der må, ud fra GEUS' ressourceopgørelse og NIRAS' behovsopgørelse i fremtiden forventes en stigende interesse i alternative kilder til vand. Afsøgning af potentielle alternative kilder har ikke indgået i dette projekt.

3.5 Litteraturliste

De følgende kilder er anvendt i kapitel 3.

3.5.1.1 Bilag

Bilag 3.1. GEUS, (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport

Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov

Bilag 4.1 Eksempel på beregning af grundvandets forureningsgrad

3.5.1.2 Retskilder

Love og lovbekendtgørelser

Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning mv. med senere ændringer (Vandforsyningsloven)

Bekendtgørelser

Bekendtgørelse nr. 504 af 14. maj 2023 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. (Drikkevandsbekendtgørelsen)

Vejledninger

Miljøstyrelsen, 2020. [Vejledning nr. 41 om indberetning og godkendelse af vandforsyningsdata i Jupiterdatabasen](#).

3.5.1.3 Planer, tekniske rapporter og publikationer

DTU (Bjerg, P. L., Broholm, M. M., Floks, F., Bøllingtoft, A. B., Thorling, L., Møller, I., Nielsen, T. Ø., & Harder, D. B.), 2021: Vurdering af de danske grundvandsforekomsters kemiske tilstand for MFS: Metodeudvikling og resultater. DTU Miljø, Institut for Vand og Miljøteknologi, Danmarks Tekniske Universitet. DANVA, 2022. [Vand i tal 2022](#).

GEUS (Henriksen, H.J. & Sonneberg, A.), 2003. Ferskvandets Kredsløb. NOVA 2003 Temarapport. Særudgivelse

GEUS (Henriksen, H.J., D. Voutchkova, M. Ondracek, L. Trolborg og L. Thorling) 2021. [Konsolidering af kvantitativ tilstandsvurdering for danske grundvandsforekomster i potentiel ringe tilstand på basis af ekspertvurdering](#).

GEUS (Højberg, A.L., Thodsen, H., Børgesen, C.D., Tornbjerg, H., Nordstrøm, B.O., Trolborg, L., Hoffmann, C.C., Kjeldgaard, A., Holm, H., Audet, J., Ellermann, T., Christensen, J.H., Bach, E.O. & Pedersen, B.F.) 2021. [National kvælstofmodel – version 2020](#)

GEUS (Thorling, L., Nilsson, B., Møller, I., Trolborg, L. & Sandersen, P.), 2020. [Metode for vurdering af de danske grundvandsforekomsters kemiske tilstand og nye vurderinger af tilstanden fsva. Nitrat. Slutrapportering](#).

GEUS (Thorling, L., Nilsson, B., Møller, I., Bollmann, U. E., Johnsen, A. R. & Trolborg, L.), 2021. [Udvikling af metode og gennemførelse af vurderinger for de danske grundvandsforekomsters kemiske tilstand for pesticider](#).

GEUS (Thorling, L., Albers, C.N., Hansen, B., Johnsen, A.R., Kazmierczak, J., Mortensen, M.H. & Trolborg, L.) 2023. Grundvandsovervågning. Status og udvikling 1989–2021.

3.5.1.4 Hjemmesider

Miljøstyrelsen, 2023. [Vandområdeplanerne 2021-2027, supplerende oplysninger](#). Hjemmeside tilgået 12. juni 2023.

Danmarks Statistik, 2021. [Statistikdokumentation for Vand og spildevand](#). Hjemmeside tilgået 12. juni 2023.

⁶⁵ DANVA, 2022. Vand i tal 2022.

Forvaltning af grundvandsres- sourcen

Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource
Afrapportering af projekt under Drikkevandsfonden
2022

4. Forvaltning af grundvandsressourcen

Dette kapitel undersøger de forvaltningsmæssige rammer til forvaltningen af grundvandsressourcen i et nutidigt og historisk perspektiv. Derudover undersøger kapitlet kommuners, regioners, vandforsyninger og Miljøstyrelsens erfaringer med forvaltningen af ressourcen. Formålet med dette er at undersøge, om forvaltningen af vores drikkevandsressource i tilstrækkelig grad understøtter en bæredygtig og hensigtsmæssig udnyttelse i henhold til vandforsyningslovens⁶⁶ (VFL) formålsparagraf §1.

Det er kommunerne, der jf. VFL meddeler indvindingstilladelser og udarbejder vandforsyningsplaner. Disse tiltag er med til at sikre en bæredygtig og hensigtsmæssig udnyttelse af grundvandsressourcen lokalt. Da indvindingen ofte foregår på tværs af kommunale skel både i form af krydsende og overlappende indvindingsoplande og import/eksport af råvand/drikkevand, er det denne formål at undersøge om forvaltningen af vores drikkevandsressource i tilstrækkelig grad understøtter en bæredygtig og hensigtsmæssig udnyttelse, og således om hvordan koordineringen og samarbejdet kommunerne imellem fungerer.

De større vandforsyningers erfaringer med de forvaltningsmæssige rammer er ligeledes forsøgt belyst med fokus på deres erfaringer med indvindingstilladelser. Dette fokus er valgt, da en hensigtsmæssig forvaltningsproces i forbindelse med opnåelse af en ny indvindingstilladelse kan siges at være en parameter for vandværkernes mulighed for at reagere ved ændret vandkvalitet, regulering eller vandbehov.

Ud over de nævnte emner indeholder kapitlet en intern erfaringsopsamling, som Miljøstyrelsen har foretaget med udgangspunkt i miljøvurderingssager samt sager inden for indsatsbekendtgørelsen og habitatbekendtgørelsen, hvor styrelsen selv er myndighed på afgørelser.⁶⁷

4.1 Rammerne for forvaltning af grundvandsressourcen

Afsnittet beskriver rammerne for forvaltningen af grundvandsressourcen fra den overordnede planlægning til den konkrete indvindingstilladelse, herunder hvilke myndigheder der udfører disse forvaltningsopgaver. Gennemgangen har ikke karakter af vejledning, men er udelukkende skrevet for at sætte rapportens temaer i den rette lovgivningsmæssige kontekst. Der redegøres endvidere for forvaltningen af grundvandsressourcen i et historisk perspektiv.

4.1.1 De lovgivningsmæssige rammer for vandforsyningsplanlægning

Vandforsyningsloven beskriver, hvordan kommunerne skal planlægge udnyttelsen og beskyttelsen af vandforsyningen for at sikre en fordeling og beskyttelse af kommunens vandressourcer.

4.1.1.1 Hensynene bag vandforsyningsplanlægning

Vandforsyningsloven (VFL) har til formål at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning og efter en samlet vurdering af de hensyn, der er nævnt i lovens § 2. Endvidere har loven til formål at sikre en samordning af den

⁶⁶ Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v. med senere ændringer.

⁶⁷ Se nærmere beskrivelse i afsnit 4.1.2.

eksisterende vandforsyning med henblik på en hensigtsmæssig anvendelse af vandforekomsterne, en planmæssig udbygning og drift af en tilstrækkelig og kvalitetsmæssig tilfredsstillende vandforsyning, samt kvalitetskrav til drikkevand for at beskytte menneskers sundhed, jf. VFL § 1.

Det fremgår af VFL § 2, stk. 1, at der ved administration af loven skal lægges vægt på vandforekomsternes omfang, på befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning, på miljøbeskyttelse og naturbeskyttelse, herunder bevarelse af omgivelsernes kvalitet, samt på anvendelse af råstofforekomster.

4.1.1.2 Vandforsyningsplaner

I henhold til VFL § 14, stk. 1 udarbejder kommunalbestyrelsen planer for, hvordan vandforsyningen i kommunen skal tilrettelægges, herunder hvilke almene vandforsyninger forsyningen skal udgøres af og hvilke forsyningsområder, de enkelte almene vandforsyninger er ansvarlige for at forsyne. Det fremgår, at en vandforsyningsplan helt eller delvist kan udarbejdes i samarbejde med andre kommuner. Kommunalbestyrelsen kan udarbejde delplaner samt ændringer og tillæg til planerne, jf. stk. 2 og miljøministeren kan desuden pålægge dette, jf. stk. 3.

Det fremgår af bemærkningerne til den oprindelige bestemmelse om den kommunale planlægning for vandforsyning⁶⁸, at det i de kommunale vandforsyningsplaner skal tilstræbes, at der etableres en hensigtsmæssig detalstruktur, og kommunalbestyrelsen skal tage stilling til offentlige og private anlægs indpasning i strukturen.

Det fremgår desuden af VFL § 14 a, stk. 1, at en vandforsyningsplan ikke må stride mod regler udstedt i medfør af lov om vandplanlægning (indsatsprogrambekendtgørelsen⁶⁹, miljømålsbekendtgørelsen⁷⁰), kommuneplanlægning, forudsætninger fastsat af ministeren⁷¹ efter lovens § 16, stk. 2 eller en indsatsplan efter § 13. Almene vandforsyninger må ikke anlægge vandledninger i strid med vandforsyningsplaner, jf. stk. 2.

Ifølge Miljø- og Fødevareklagenævnets praksis⁷² og ⁷³ skal en vandforsyningsplans retningslinjer anvendes som et overordnet beslutningsgrundlag ved administration af vandforsyningslovens regler om etablering af vandindvindingsanlæg og om vandindvinding. Retningslinjerne bør således kun fraviges, hvis der konkret er væsentlige hensyn der taler herfor.

Kommunalbestyrelsen skal i henhold til VFL § 14 b årligt drøfte forsyningsforholdene med alle almene vandforsyninger (vandselskaberne) i kommunen.

⁶⁸ Specielle bemærkninger til Lovforslag nr. 143 som fremsat 10. januar 1978.

⁶⁹ Bekendtgørelse nr. 449 af 11. april 2019 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

⁷⁰ Bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

⁷¹ Kompetencen er delegeret til Miljøstyrelsen, jf. § 20, nr. 8 i bekendtgørelse nr. 1514 af 25. juni 2021 om delegation af opgaver og beføjelser til Miljøstyrelsen (delegationsbekendtgørelsen).

⁷² Miljø- og Fødevareklagenævnet, 2020. Afgørelse nr. 19/07690 af 3. august 2020 om Stadfæstelse af afslag på tilladelse til etablering af boring i Norddjurs Kommune.

⁷³ Miljø- og Fødevareklagenævnet, 2022. Afgørelse nr. 21/11244 af 1. februar 2022 om Stadfæstelse af afslag på tilladelse til etablering af boring i Odense Kommune.

I henhold til VFL § 15 kan miljøministeren udarbejde landsplaner for vandforsyning, som skal lægges til grund for behandling af sager efter VFL. Ministeren⁷⁴ kan bestemme, at kortlægning og planlægning skal foretages af flere kommunalbestyrelser i fællesskab, jf. § 15, stk. 2.⁷⁵ Efter VFL § 16, stk. 1 kan miljøministeren fastsætte nærmere regler om bl.a. indholdet af vandforsyningsplanlægningen efter § 14. Ministeren⁷⁶ kan bestemme og fastsætte regler om, at nærmere angivne forudsætninger skal lægges til grund for planlægning efter § 14 og at sådanne forudsætninger skal lægges til grund ved administrationen efter vandforsyningsloven, jf. § 16, stk. 2.

Ministeren kan fastsætte regler om tidsfrister og procedure for vandforsyningsplanlægningen efter § 14 samt om revision af planlægningen. Ved uenighed om fordelingen af udgifter ved kommunalbestyrelsens planlægningsvirksomhed, afgøres spørgsmålet af ministeren⁷⁷, jf. stk. 4.⁷⁸ Ministeren har fastlagt nærmere regler for vandforsyningsplanlægningen i bekendtgørelsen om vandforsyningsplanlægning.⁷⁹

Det fremgår supplerende af bekendtgørelse om vandforsyningsplanlægning § 2, at kommunalbestyrelsen efter forhandling med de almene vandforsyninger i kommunen, Sundhedsstyrelsen og i fornødent omfang med andre interesserede myndigheder og institutioner m.v. udarbejder et forslag til en vandforsyningsplan.

Det fremgår videre af bekendtgørelsen om vandforsyningsplanlægning § 3, hvilke krav der stilles til vandforsyningsplanernes indhold. Vandforsyningsplanerne skal indeholde:

- 1) ” *Angivelse og lokalisering af de forventede behov for vand i kommunen, fordelt på forskellige forbrugergrupper (husholdning, institutioner, industri- og håndværksvirksomheder, landbrug, herunder markvanding, gartneri, samt dambrug m.v.)*
- 2) *Angivelse af beliggenheden og kapaciteten af de bestående almene vandforsyninger med tilhørende behandlingsanlæg, beholderanlæg og pumpeanlæg samt beliggenhed af vandforsyningernes ledningsnet, herunder eventuelle forbindelsesledninger mellem vandforsyningerne.*
- 3) *Angivelse af, hvilke dele af kommunen, der påregnes forsynet med vand fra indvindingsanlæg på de enkelte ejendomme eller fra ikke-almene vandforsyninger og hvilke dele af kommunen, der straks eller senere påregnes forsynet fra almene vandforsyninger.*
- 4) *Angivelse af de bestående almene vandforsyninger, der skal indgå i den fremtidige vandforsyning i kommunen, herunder deres ejerforhold, beliggenheden og kapaciteten af fremtidige almene vandforsyninger.*
- 5) *Angivelse af de nuværende og fremtidige forsyningsområder for almene vandforsyninger i kommunen.*
- 6) *Angivelse af om der skal tilføres vand fra andre kommuner, eller om der fra kommunen kan leveres vand til forbrug uden for kommunen.*
- 7) *Angivelse af hvorvidt der skal etableres, nedlægges eller udbygges almene vandforsyninger for at sikre en tilstrækkelig og hensigtsmæssig forsyning i kommunen. ”*

⁷⁴ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 7.

⁷⁵ Miljøministerens beføjelser er henlagt til Miljøstyrelsen ved bekendtgørelse nr. 1514 af 25. juni 2021 om delegation af opgaver og beføjelser til Miljøstyrelsen.

⁷⁶ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 8.

⁷⁷ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 9.

⁷⁸ Miljøministerens beføjelser angående afgørelse af uenighed om udgiftsfordeling er henlagt til Miljøstyrelsen ved bekendtgørelse nr. 1514 af 25. juni 2021 om delegation af opgaver og beføjelser til Miljøstyrelsen.

⁷⁹ Bekendtgørelse nr. 831 af 27. juni 2016 om vandforsyningsplanlægning.

Der er krav om offentlighed omkring tilblivelsen af vandforsyningsplaner, jf. bekendtgørelsen om vandforsyningsplanlægning §§ 4-7.

4.1.1.3 Gennemførelse af almen vandforsyning

Efter VFL § 6, kan miljøministeren, efter forhandling med KL fastsætte regler om, i hvilket omfang de beføjelser, der efter kapitel 6 og 8 er henlagt til ministeren, kan udøves af kommunalbestyrelsen, når der foreligger vandforsyningsplaner vedtaget efter § 14.

Vandindvindingsbekendtgørelsen⁸⁰ fastsætter regler om sagsbehandling i forbindelse med sager om tilladelser til vandindvinding og vandindvindingsanlæg og udvider kommunalbestyrelsens kompetence i forhold til VFL § 20. Bekendtgørelsens § 26 fastsætter, at kommunalbestyrelsen kan træffe afgørelse om tvangsinddragelse af et område bestående af en eller flere ejendomme under almen vandforsyning.

Efter VFL § 29, stk. 1, kan kommunalbestyrelsen for områder, hvor vandforsyningen ud fra en samlet vurdering ikke findes tilfredsstillende, udarbejde planer for og overslag over udgifterne ved oprettelse af en almen vandforsyning og etablering af de enkelte vandforsyningsanlæg. Miljøministeren⁸¹ afgør herefter om den almene vandforsyning skal gennemføres, i hvilket omfang bestående og fremtidig vandforsyning inden for området skal ske fra den almene vandforsyning, på hvilke vilkår tilslutning til den almene vandforsyning skal ske, og om den almene vandforsyning skal gennemføres som kommunalt ejet almen vandforsyning eller som andels-selskab eller interessentskab, jf. § 29, stk. 2.

Kommunalbestyrelsen kan træffe afgørelse om, at en eller flere ejendomme skal tilsluttes en bestående almen vandforsyning, hvis tilslutningen findes ønskelig ud fra en samlet vurdering af forholdene i et område eller ud fra den enkelte ejendoms forhold. Er taksterne for bidrag til vandforsyningen fastsat eller godkendt af kommunalbestyrelsen i medfør af § 53, stk. 1, skal betaling til vandforsyningen ske på baggrund af disse takster, medmindre kommunalbestyrelsen finder, at der foreligger særlige forhold, som gør, at taksterne ikke med rimelighed kan anvendes, jf. § 29, stk. 3. Endvidere kan miljøministeren⁸² på eget initiativ rejse spørgsmål om gennemførelsen af fælles vandforsyning efter § 29, stk. 2 og kan i den forbindelse pålægge kommunerne at udarbejde planer og overslag, jf. § 29, stk. 4.

I henhold til VFL § 45, stk. 1, er almene vandforsyninger forpligtet til på rimelige vilkår at overtage forsyningen af samtlige ejendomme inden for anlæggenes naturlige forsyningsområde. Miljøministeren kan pålægge ikke almene vandforsyninger, der allerede forsyner flere ejendomme, at forsyne yderligere ejendomme inden for samme bebyggelse. Efter § 45, stk. 2, afgøres uoverensstemmelser om omfanget af og vilkårene for forsyningspligten af ministeren⁸³, jf. stk. 2, 1. pkt. Hvis det skønnes nødvendigt af hensyn til den planmæssige udbygning af vandforsyningen og en hensigtsmæssig anvendelse af de eksisterende vandforekomster, kan miljøministeren⁸⁴ foretage ændringer i eller i sammenlægning af forsyningsområder for almene vandforsyninger, jf. § 45, stk. 3. Det fremgår af § 45, stk. 4, at kommunen, med henblik på at sikre en tilstrækkelig forsyning i kommunen, i særlige tilfælde kan pålægge en almen vandforsyning at forsyne et område, der ligger uden for det naturlige forsyningsområde.

⁸⁰ Bekendtgørelse nr. 470 af 26. april 2019 om vandindvinding og vandforsyning.

⁸¹ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 13.

⁸² Ibid., nr. 14.

⁸³ Ibid., nr. 20.

⁸⁴ Ibid., nr. 21.

Det fremgår af forarbejderne til stk. 4⁸⁵, at der med "særlige tilfælde" sigtes mod tilfælde, hvor en eksisterende almen vandforsyning nedlægges sig selv.

Efter vandindvindingsbekendtgørelsens § 30, stk. 1, har kommunalbestyrelsen kompetence til at afgøre en sag efter VFL § 45, stk. 1, 2. pkt. Sagen afgøres i fællesskab af kommunalbestyrelsen henholdsvis i den kommune hvor ejendommen ligger, og i den kommune hvor den ikke-almene vandforsyning ligger.

Miljøministeren⁸⁶ kan efter VFL § 46, stk. 1, hvis det skønnes nødvendigt, pålægge en almen vandforsyning, omfattet af § 2, stk. 1, i lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold⁸⁷ (omfatter forsyninger, der helt eller delvis er ejet af kommunen), leveringspligt til bestemte områder.

Det følger af VFL § 47 stk. 1, at hvis det skønnes nødvendigt for at sikre en rimelig vandforsyning, kan miljøministeren pålægge udbygning af allerede eksisterende almene vandforsyninger og fastsætte vilkårene i den forbindelse. Efter § 47, stk. 2, kan en almen vandforsyning omfattet af § 2, stk. 1 i lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold⁸⁸ (omfatter forsyninger, der helt eller delvis er ejet af kommunen), der ikke mener at kunne opfylde et pålæg om udbygning, kræve sig overtaget af en lokal almen vandforsyning, der helt eller delvist er ejet af kommunen. Vilkaerne for overtagelsen fastsættes i mangel af enighed af miljøministeren⁸⁹.

Ved vandindvindingsbekendtgørelsens § 30, stk. 2 er kompetencen til at træffe afgørelse efter § 47, stk. 1, placeret ved kommunalbestyrelsen i den kommune, hvor den almene vandforsyning ligger. Sager om en almen vandforsynings overtagelse af en anden almen vandforsynings anlæg i medfør af lovens § 47, stk. 2, afgøres i henhold til bekendtgørelsen i fællesskab af kommunalbestyrelserne i henholdsvis den kommune, hvor den overtagende almene vandforsyning ligger, og i den kommune hvor den almene vandforsyning, som har fået påbud om udbygning ligger.

4.1.1.4 Frivillige og påbudte samarbejder

Almene vandforsyninger kan etablere et samarbejde om varetagelse og fordeling af udgifterne til kortlægning, overvågning og beskyttelse af vandressourcerne og andre aktiviteter, der har til formål at forebygge eller afhjælpe forsyningsproblemer forårsaget af kvaliteten af vandressourcer, jf. VFL § 52 b, stk. 1. Samarbejdet kan endvidere overtage andre af vandforsyningernes beføjelser efter loven, herunder at udarbejde indsatsplaner efter § 13 a og dyrkningsaftaler efter § 13 d, jf. stk. 2.

Det fremgår af bemærkningerne til bestemmelsen, at "hvile-i-sig-selv-princippet" resulterer i, at almene vandforsyninger kun kan afholde egne udgifter, men at bestemmelsen skaber hjemmel til, at vandforsyninger kan indgå samarbejder, som kan afholde udgifter til grundvandsbeskyt-

⁸⁵ Specielle bemærkninger til Lovforslag som fremsat, nr. 91 af 16. december 2015 om ændring af lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold, lov om vandforsyning m.v., lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v. og forskellige andre love.

⁸⁶ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 22.

⁸⁷ Lovbekendtgørelse nr. 1693 af 16. august 2021 om vandsektorens organisering og økonomiske forhold (vandsektorloven).

⁸⁸ Miljøministerens beføjelser angående afgørelse af uenighed om udgiftsfordeling er henlagt til Miljøstyrelsen ved bekendtgørelse nr. 1514 af 25. juni 2021 om delegation af opgaver og beføjelser til Miljøstyrelsen.

⁸⁹ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 25.

telse i de af samarbejdet omfattede vandforsyningers samlede nuværende og planlagte indvindingsoplande samt eventuelle reserveområder, herunder uudnyttede dele af områder med særlige drikkevandsinteresser. Samarbejder vil tillige kunne danne ramme om en økonomisk udligning mellem de deltagende i forhold til udgifter som skyldes forurening eller forebyggelse af forureningsproblemer. Udligningen vil f.eks. kunne ske via et bidrag pr. m³, som er uafhængig af, hvilke af de deltagende, der får nytte af det.⁹⁰

Det fremgår af bemærkningerne til vandforsyningsloven⁹¹, at samarbejder som hovedregel bør etableres efter § 52 b på de deltagendes eget initiativ eller med deres samtykke. Dog kan det være nødvendigt for at opnå de overordnede samfundsmæssige fordele ved en udligning af udgifterne mellem vandforsyninger og en højnelse af kompetenceniveauet, at påbyde et samarbejde, hvis parterne ikke kan blive enige.⁹²

Efter forhandling med de berørte almene vandforsyninger i kommunen kan kommunalbestyrelsen jf. VFL § 48, stk. 1, påbyde dem et samarbejde, hvis det er nødvendigt for at sikre en planmæssig udbygning af vandforsyningen og sikre en hensigtsmæssig anvendelse, kortlægning, overvågning og beskyttelse af de eksisterende vandforekomster til drikkevandsforsyning. Vilkårene fastsættes i mangel af enighed mellem parterne af kommunalbestyrelsen efter forhandling med de berørte parter, jf. § 48, stk. 2. Miljøministeren⁹³ kan, efter forhandling med de berørte kommuner og vandforsyningsanlæg, endvidere påbyde vandforsyninger i forskellige kommuner at indgå et samarbejde, jf. stk. 1. Vilkårene i forbindelse med samarbejdet fastsættes i mangel af enighed mellem parterne af ministeren⁹⁴ efter forhandling med de berørte parter, jf. § 48, stk. 3. Miljøministeren kan fastsætte regler om vandsamarbejder, herunder om kommunalbestyrelsens påbud efter stk. 1 og frister herfor samt om proceduren for og indholdet af vandsamarbejdet.

Det fremgår af bemærkningerne til § 48, stk. 1, at bestemmelsen kan anvendes, hvor de almene vandforsyninger ikke frivilligt vil etablere et vandsamarbejde, men hvor kommunalbestyrelsen vurderer, at det er nødvendigt. Vandsamarbejder kan f.eks. være relevante i spørgsmål om gennemførelse af grundvandsbeskyttende tiltag, og vil både kunne varetage opgaver, der gavner den almene vandforsyning direkte f.eks. beskyttelse af vandforsyningens eget indvindingsopland eller indirekte f.eks. beskyttelse af nabovandforsyningens indvindingsopland, hvor der kan etableres nødforsyninger til. Som en del af samarbejdet vil de almene vandforsyninger kunne afholde omkostninger til de relevante tiltag solidarisk. Kommunalbestyrelsen kan ikke deltage i vandsamarbejdet, men kan vælge at inddrage vandsamarbejdet i kommunens arbejde f.eks. i forbindelse med udarbejdelse af vandforsyningsplaner.

Videre fremgår det af bemærkningerne til § 48, stk. 3, at vandsamarbejder på tværs af kommunegrænser kan være relevante, idet grundvandsmagasinerne kan ligge på tværs af kommunegrænser. Indholdsmæssigt er der ikke forskel på miljøministeren og kommunens kompetence.⁹⁵

⁹⁰ Lovforslag som fremsat, nr. 56 af 16. april 1998 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning.

⁹¹ Lov nr. 479 af 1. juli 1998 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning (Beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning)

⁹² Bekendtgørelse nr. 831 af 27. juni 2016 om vandforsyningsplanlægning.

⁹³ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 26.

⁹⁴ Ibid. nr. 26.

⁹⁵ Lovforslag som fremsat, nr. 91 af 16. december 2015 om ændring af lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold, lov om vandforsyning m.v., lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v. og forskellige andre love.

4.1.2 Lovgivningsmæssige rammer for tilladelser til vandindvinding

I dette afsnit beskrives reglerne for meddelelse af vandindvindingstilladelser i vandforsyningsloven og regler efter loven.

Grundvand og overfladevand må ikke indvindes uden tilladelse, jf. VFL § 18, stk. 1. Ifølge stk. 2, kan enhver grundejer dog, hvis ejendom er beliggende uden for en almen vandforsynings naturlige forsyningsområde, indvinde grundvand på egen grund til brug i husholdning, medmindre der må antages at være nærliggende fare for, at vandet ikke vil opfylde de fastsatte krav til kvaliteten af drikkevand eller i øvrigt blive sundhedsfarligt, jf. § 29. Endvidere kan brederejere uden tilladelse indvinde overfladevand til kreaturvanding.

Kommunalbestyrelsen er tilladelsesmyndighed. I henhold til VFL § 20, stk. 1 meddeler kommunalbestyrelsen tilladelse til vandindvinding, herunder:

- 1) Anlæg med en årlig indvinding af grundvand på højst 3.000 m³, der ikke anvendes til vanding af landbrugsafgrøder.
- 2) Vandforsyningsanlæg for mindre bebyggelser på landet, for så vidt anlægget kan forsyne hele bebyggelsen og indvindingen af grundvand højst udgør 6.000 m³ årligt.
- 3)

Tilladelse til anlæg omfattet af stk. 1, nr. 1, og som højst forsyner 4 husstande med vand til brug i husholdning og almindeligt landbrug, kan kun nægtes, hvis det er praktisk muligt at skaffe ejendommen eller ejendommene en anden hensigtsmæssig vandforsyning på økonomisk rimelige vilkår, eller hvis der må antages at være nærliggende fare for, at kvaliteten af vandet i den ønskede vandforsyning ikke vil opfylde de fastsatte krav til kvaliteten af drikkevand eller i øvrigt vil blive sundhedsfarlig, jf. stk. 2.

I henhold til VFL § 21, stk. 1, må vandindvindingsanlæg ikke etableres eller på væsentlig måde udbedres eller ændres, før kommunalbestyrelsen har meddelt tilladelse hertil. Dog kan en brønd eller boring uden tilladelse etableres inden for en afstand af 5 m fra det hidtidige indvindingssted samt udbedres eller ændres, når dette er nødvendigt for at opretholde en eksisterende vandforsyning, jf. stk. 2, medmindre kommunalbestyrelsen har bestemt at også dette kræver tilladelse, jf. stk. 3.

Det fremgår af bemærkningerne til det oprindelige lovforslag, at der kræves tilladelse for at sikre, at vandforsyningsplanlægningen overholdes.⁹⁶

En tilladelse efter § 20 til indvinding af grundvand skal angive en tilladelig vandspejlssænkning eller eventuelt en tilladelig vandmængde pr. time. For indvinding af overfladevand fastsættes en tilladelig vandmængde pr. time, og tilladelsen kan indeholde oplysning om den minimumsvandføring eller minimumsvandstand, som kommunalbestyrelsen kan kræve opretholdt. Ved tilladelser til indvinding af overfladevand til dambrug skal der altid opretholdes en vandføring på mindst halvdelen af medianminimumsvandføringen i vandløbet, jf. stk. 4. Stk. 4 finder ikke anvendelse for anlæg omfattet af § 20, stk. 1, nr. 1, jf. stk. 5.

Bekendtgørelse om vandindvinding og vandforsyning indeholder i kapitel 3 regler om korttidstilladelser til vandindvinding⁹⁷. Reglerne er nærmere beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning fra 2019 om korttidstilladelser til vandindvinding⁹⁸. Korttidstilladelser kan udstedes ved ekstraordinær tørke til forøget indvinding af grundvand fra et bestående indvindingsanlæg til vanding af landbrugsafgrøder. Den forøgede indvindingsstilladelse kan gives for en periode på op til 3 måneders varighed.

⁹⁶ Specielle bemærkninger til Lovforslag som fremsat, nr. 143 af 8. juni 1978 om lov om vandforsyning.

⁹⁷ Bekendtgørelse nr. 470 af 26. april 2019 om vandindvinding og vandforsyning.

⁹⁸ Miljøstyrelsen, 2019. [Vejledning nr. 9807 om korttidstilladelser til vandindvinding.](#)

Det fremgår ligeledes af vejledning, at korttidstilladelser ikke kan gives, "hvis den forøgede indvinding medfører væsentlig indvirkning på miljøet, skade på internationale naturbeskyttelsesområder, medfører forringelse af tilstanden af overfladevandområder og grundvandforekomster eller hindrer opfyldelse af fastlagte miljømål for sådanne vandforekomster. En korttidstilladelse kræver også, at den øgede indvinding ikke har væsentlig indvirkning på andre ejendomme, herunder ejendommenes kildepladser."

4.1.2.1 Tidsbegrænsning

Det fremgår af VFL § 22, at tilladelse til vandindvinding meddeles for et bestemt tidsrum, som højst kan være 30 år. Dog kan tilladelser til indvinding af vand til vanding af landbrugsafgrøder med hensyn til grundvand gives for højst 15 år og med hensyn til overfladevand for højst 10 år. Tilladelser til indvinding af vand til dambrug kan gives for højst 10 år.

Det fremgår af stk. 2, at en ny tilladelse skal meddeles i det omfang, der fortsat er behov for vandindvinding, medmindre samfundsmæssige hensyn, jf. §§ 1 og 2 er til hinder herfor. Tilladelsen skal angive indvindingens mængde og formål og fastlægge omfanget af de undersøgelser og målinger som anlæggets ejer skal foretage for at skaffe grundlag for bedømmelsen af eventuelle skader på omgivelserne som følge af ændringer i grundvandsstanden, vandføringen i vandløb eller vandstanden i søer, jf. stk. 3.

4.1.2.2 Tilbagekaldelse

Efter VFL § 32 kan miljøministeren helt eller delvis tilbagekalde indvindingstilladelsen til en almen vandforsynings vandforsyningsanlæg, når det er nødvendigt, at forsyningen helt eller delvis overtages af en anden almen vandforsyning for at sikre en tilstrækkelig forsyning til forbrugere. Ministeren træffer bestemmelse om den fremtidige vandforsyning af de pågældende forbrugere, herunder om vilkårene for forsyningen.⁹⁹

Miljøministeren kan helt eller delvis tilbagekalde indvindingstilladelsen til et vandforsyningsanlæg, når tilbagekaldelsen skønnes nødvendig for at imødekomme en ny ansøgning om indvindingstilladelse fra en almen vandforsyning, der skønnes at have væsentlig større betydning for en hensigtsmæssig vandforsyning end det anlæg, hvis tilladelse der gøres indgreb i. Tilbagekaldelsen kan betinges af, at der skaffes vandforsyningen tilladelse til vandindvinding andetsteds, eller at en almen vandforsyning leverer vand. Vedrører den nye ansøgning indvinding af overfladevand, kan miljøministeren på samme måde gøre indgreb i andre rettigheder til benyttelse af overfladevand, for så vidt rettighederne ikke hviler på særlig adkomst, jf. § 32, stk. 2.¹⁰⁰

Miljøministeren kan helt eller delvis tilbagekalde indvindingstilladelser, når væsentlige samfundsmæssige hensyn, jf. § 2, gør det nødvendigt, at indvindingstilladelser i et område ikke udnyttes eller kun udnyttes i begrænset omfang, jf. § 32, stk. 3.¹⁰¹

Hvis der sker væsentlig ændring i formålet med vandindvindingens skal indehaveren indbringe spørgsmålet om forsat indvinding for kommunalbestyrelsen, jf. VFL § 33. Desuden kan en tilladelse til vandindvinding tilbagekaldes uden erstatning, når indvinding ikke er sket inden for et sammenhængende tidsrum af 5 år, jf. § 35.

I henhold til i henhold til VFL § 34 kan en tilladelse til vandindvinding ændres eller tilbagekaldes uden erstatning, hvis tilladelsen er givet på grundlag af urigtige oplysninger af væsentlig betydning, eller hvis vilkårene for tilladelsen tilsidesættes.

⁹⁹ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 15.

¹⁰⁰ Ibid., nr. 16.

¹⁰¹ Ibid., nr. 17.

4.1.2.3 Kompetence og samarbejde

Det følger af VFL § 4, at hvis en sag, der efter vandforsyningsloven hører under en kommunalbestyrelse, berører vandforsyningsforholdene i en anden kommune, skal der forhandles mellem kommunalbestyrelserne. Miljøministeren afgør sagen, hvis der ikke kan opnås enighed mellem de to kommunalbestyrelser.¹⁰²

Miljøministeren kan i konkrete sager af vidtrækkende betydning bestemme, at en afgørelse skal træffes af ministeren i stedet for af kommunalbestyrelsen, jf. VFL § 7.¹⁰³

Vandindvindingsbekendtgørelsen fastsætter supplerende regler om bl.a. tilladelser til vandindvinding samt til etablering, væsentlige udbedringer eller væsentlige ændringer af vandindvindingsanlæg.

Det fremgår af bekendtgørelsens § 3, at kommunalbestyrelsen i den kommune, hvor indvindingsstedet ønskes placeret, træffer afgørelse i sager om tilladelse til indvinding af grundvand. I henhold til bekendtgørelsens § 9, indhenter kommunalbestyrelsen udtalelser om sagen fra andre interesserede myndigheder. Der skal indhentes udtalelser fra andre kommunalbestyrelser, som antages interesseret i indvinding i området, herunder fra kommunalbestyrelser i kommuner, hvortil anlægget skal levere vand. Når vandforsyningen kræver vand af drikkevandskvalitet, kan kommunalbestyrelsen, hvis der er tvivl om den sundhedsmæssige kvalitet af vandet, indhente udtalelse fra Sundhedsstyrelsen.

4.1.2.4 Andre processuelle og materielle krav ved meddelelse af vandindvindingstilladelse

Vandindvinding kan have afledte konsekvenser for bl.a. natur, miljø og vandforekomster.

I henhold til miljøvurderingsloven¹⁰⁴ skal den kompetente myndighed (kommunen eller Miljøstyrelsen), på baggrund af en ansøgning om vandindvinding, vurdere (screene), om et projekt omfattet af miljøvurderingsloven kan have væsentlig indvirkning på miljøet. Hvis dette er tilfældet, skal der udarbejdes en egentlig miljøvurdering. I screeningssager høres berørte myndigheder om ansøgningen og eventuelt udkastet til afgørelsen. Hvis et vandindvindingsanlæg eller vandforsyningsanlæg strækker sig over flere kommuner varetages opgaverne i miljøvurderingsloven som udgangspunkt af Miljøstyrelsen, jf. miljøvurderingsbekendtgørelsens § 3, stk. 1.¹⁰⁵

Det følger af habitatbekendtgørelsens¹⁰⁶ § 6, stk. 1, at før der træffes afgørelse i medfør af de bestemmelser, der er nævnt i § 7, herunder bl.a. tilladelse til indvinding af grundvand og overfladevand efter VFL §§ 18 og tilladelse til etablering eller på væsentlig måde udbedring eller ændring af vandindvindingsanlæg efter VFL § 21, skal foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. De projekter, der omfattes af kravet om vurdering, er projekter som ikke direkte er forbundet med eller nødvendige for Natura 2000-områdets forvaltning. Det fremgår endvidere af stk. 2, at hvis myndigheden vurderer, at projektet kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Na-

¹⁰² Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 1.

¹⁰³ Ibid., nr. 2.

¹⁰⁴ Lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (Miljøvurderingsloven).

¹⁰⁵ Bekendtgørelse 2023-06-14 nr. 806 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

¹⁰⁶ Bekendtgørelse nr. 2091 af 12. november 2021 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

tura 2000-området under hensyn til bevarelsesmålsætningen for det pågældende område. Viser vurderingen, at projektet vil skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet, kan der ikke meddeles tilladelse, dispensation eller godkendelse til det ansøgte. I henhold til § 6, stk. 5, skal myndigheder administrere bl.a. projekter, der vedrører vandindvinding og som er beliggende inden for et Ramsarområde, på en sådan måde, at myndighederne fremmer beskyttelsen af områderne.

Indsatsbekendtgørelsens¹⁰⁷ krav gælder også i forbindelse med meddelelsen af indvindingstilladelser. Efter indsatsbekendtgørelsens § 8, skal myndigheder ved administration af lovgivningen forebygge forringelsen af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster¹⁰⁸, ikke forhindres. Der kan ikke træffes afgørelse i strid med pligten til forebyggelse af forringelse, se § 8, stk. 2 og 3.

Efter naturbeskyttelseslovens¹⁰⁹ § 3, må der ikke foretages ændring i tilstanden af naturlige søer, hvis areal er på over 100 m², eller af vandløb eller dele af vandløb, der af miljø- og fødevareministeren efter indstilling fra kommunalbestyrelsen er udpeget som beskyttede. Ligeledes må ikke foretages ændringer i tilstanden af heder, moser og lignende, strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev. Hvis det kan påregnes, at der vil ske en ændring i et § 3-beskyttet område som følge af vandindvindingen, vil indvindingen kræve en § 3-dispensation.¹¹⁰

4.1.3 Forvaltning af grundvandsressourcen i et historisk perspektiv

I dette afsnit beskrives udviklingen i forvaltningen af grundvandsressourcen fra den første vandforsyningslov i 1926 til i dag. Afsnittet inkluderer forvaltningens sammenhænge med enkelte andre sektorområder.¹¹¹

Afsnittet er en gennemgang af den historiske udvikling i forvaltningen på vandforsyningsområdet, og skal derfor ikke ses som et udtryk for vejledningsmateriale fra Miljøstyrelsen eller for styrelsens tolkning af hensigten med lovgivningen.

I løbet af 1800-tallet sker der en næsten firdobling af indbyggertallet i København fra ca. 100.000 i år 1800 og til ca. 380.000 indbyggere i år 1900, hvor den eksisterende vandforsyning var såvel forsyningsmæssig som sundhedsmæssig utilfredsstillende¹¹². Således var der så sent som i 1853 et større udbrud af kolera som medførte 4737 dødsfald blandt den københavnske befolkning. De større byers vandværker er etableret i denne periode, i Odense (1853), Aalborg (1854), København (1859) og i Aarhus (1872).

Indledningsvist var disse vandværker baseret på overfladevand og i sidenhen på grundvand. Der forekom allerede her en regulering af vandforsyningen bl.a. ved lov af 30. november 1857 angående staden Københavns og dens grunds forsyning med vand fra de nye vandværker¹¹³.

¹⁰⁷ Bekendtgørelse nr. 449 af 11. april 2019 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

¹⁰⁸ Bekendtgørelse nr. 448 af 11. april 2019 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster.

¹⁰⁹ Lovbekendtgørelse nr. 1392 af 4. oktober 2022 om naturbeskyttelse med senere ændringer.

¹¹⁰ Jf. Vejledning nr. 10226 af 19. december 2019, afsnit 3.6.12 Vandindvinding

¹¹¹ Afsnittets gennemgang af forvaltningen før 1975 bygger på: Flemming Tolstrup og Jørgen Barfod: Vandløbsloven og Vandforsyningsloven – kommenteret udgave, Juristforbundets Forlag, 1975. København.

¹¹² Københavns Vandforsyning, 1909. Københavns Vandværk 1859-1909. Historisk beretning om stadens vandforsyning.

¹¹³ Indenrigsministeriet, 1961. Betænkning nr. 298 om vandforsyningslovgivningen. Afgivet af den af indenrigsministeriet den 26. maj 1956 nedsatte kommission.

Denne lov behandler forholdet mellem vandværket og dets forbrugere, herunder at enhver grundejer inden for København havde ret til at få indlagt vand. En yderligere lov af 30. november 1857¹¹⁴ regulerede beskyttelsen af Københavns Vandvæsens anlæg, herunder var der bl.a. fastsat regler om forbud mod oplag af dagrenovation og oplag af husdyrgødning og latriner inden for særlige afstande til vandværkets anlæg.

4.1.3.1 1926. Den første generelle vandforsyningslov

I den første generelle vandforsyningslov i Danmark fra 1926¹¹⁵ indgår forvaltningen af ressourcen i lovgivningen, og der blev indført begrænsning af mulighederne for indvinding af vand. Et centralt element var indførsel af koncessionssystemet, således at indvinding af såvel grund- som overfladevand, bortset fra grundejernes indvinding på egen grund til nærmere begrænset anvendelse, kun måtte ske med tilladelse fra en landvæsenkommission.

Ifølge lovens § 2 fremgik, at det i forbindelse med ansøgningen skulle beskrives, inden for hvilket område grundvandsforholdene ville blive påvirket. Det ses af senere afgørelser¹¹⁶ truffet jf. 1926-vandforsyningsloven, at der bl.a. indgik maksimalsænkninger og forhold til andre vandindvindinger i sagsbehandlingen. Af loven fremgik desuden, at det som regel kun var kommuner eller stat som kunne opnå tilladelse til vandindvinding. Det indgik i loven, at lokale vandforsyningsanlæg skulle have fortrinsret frem for vandforsyningsanlæg til forsyning af fjerntliggende områder. Med loven blev der dog taget det forbehold, at de lokale interesser ikke måtte forhindre vandforsyningsanlæg, der havde større betydning for almenvældet, dvs. det allerede med 1926-loven var klart, at det var nødvendigt med en prioritering af vandressourcen, og at den almene vandforsyning havde forrang.¹¹⁷

I tiden efter 1926 blev der derfor oprettet en lang række vandforsyninger som andels- eller interesseselskaber.¹¹⁸

For at beskytte indvindingen af vand mod forurening fremgik det også af 1926-loven, at der ikke uden tilladelse måtte afledes bl.a. overfladevand, spildevand, eller andre forurenende væsker til grundvandet, hvorved der kunne opstå en fare for forurening af grundvandet inden for det område der benyttes af vandforsyningsanlægget. Desuden kunne der i forbindelse med indvindingstilladelser udstedes forbud mod nedsivning inden for et nærmere givent område.¹¹⁹

4.1.3.2 1940'erne til 1960'erne. Vandbalancen bliver aktuel

I årtierne efter anden verdenskrig gennemgik Danmark en markant udvikling med stigning i den generelle velstand. Dette påvirkede i høj grad byernes udvikling, da tilflytningen til byerne var stadigt stigende, og efterspørgslen på fritliggende boliger fulgte med. Samtidigt var industrihvervene samt de private og offentlige serviceerhverv også i kraftig vækst. Denne udvikling medførte, at byernes areal voksede kraftigt. Dette gav behov for en beskrivelse af den tilgængelige vandressource i Danmark, herunder en beskrivelse af de enkelte elementer af

¹¹⁴ Lov af 30. november 1857 om Beskyttelse af de til Københavns Vandvæsen henhørende Værker, Anlæg og Beholdere m.v.

¹¹⁵ Lov nr. 54 af 31. marts 1926 om vandforsyningsanlæg.

¹¹⁶ Indenrigsministeriet, 1961. Betænkning nr. 298 om vandforsyningslovgivningen. Afgivet af den af indenrigsministeriet den 26. maj 1956 nedsatte kommission.

¹¹⁷ Lov nr. 479 af 1. juli 1998 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning (Beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning)

¹¹⁸ Basse, E.M., 2001. Miljøretten, III Affald, jord, råstoffer og undergrund. Jurist- og Økonomiforbundets forlag.

¹¹⁹ Lov nr. 479 af 1. juli 1998 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning (Beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning)

vandbalancen. Akademiet for de tekniske videnskaber (ATV) tog derfor i 1938 initiativ til oprettelse af "Vandbalanceudvalget" hvis formål var en dybdegående analyse af den nationale vandbalance og vandressourcen. Udvalget udkom i 1951 med deres vurdering af vandressourcen. Konklusionerne herfra var bl.a., at en mindre del af nedbøren end forventet blev til grundvand, og derfor opstod en bekymring for den mere udbredte drænings negative effekt på grundvandsdannelsen.¹²⁰

På baggrund af, at der siden vedtagelse af vandforsyningsloven fra 1926 var sket en række ændringer i regler på andre områder, bl.a. om landvæsensretter og vandløb, og at reglerne om vandforsyning fra før 1926 ikke var tilstrækkeligt indarbejdet i vandforsyningsloven, nedsatte indenrigsministeren i 1956 et udvalg, som i 1961 kom med en betænkning og et forslag til en ny vandforsyningslov. Da vandforsyningsloven i 1926 blev vedtaget, havde de få enkelte større vandforsyningsanlæg ligget spredt i store områder med gammeldags, primitiv vandforsyning. Strukturelle problemer mellem vandforsyningerne havde derfor kun forekommet i begrænset omfang og ikke været tænkt ind i reguleringen. 1956-udvalget behandlede indgående de sammenstødende kommunale vandforsyningsinteresser herunder forholdet til de eksisterende vandindvindingstilladelser. Udvalget foreslog i betænkningen tre mulige løsninger, herunder inddragelse af eksisterende vandværkers indvindingstilladelser til fordel for en anden kommune, bestemmelser om leveringspligt fra bestående vandforsyninger til andre kommuner, og endelig tvangsmæssig gennemførelse af fælles vandforsyningsselskab mellem flere kommuner.¹²¹

Akademirådet for ATV nedsatte i 1961 endnu et udvalg, pålagt at vurdere problemer i forbindelse med Danmarks vandforsyning, herunder stigning i vandforbruget, begrænset grundvandsressource og områder med risiko for indsugning af havvand. Dette udvalg afgav i 1963 betænkningen "Vand" med en redegørelse for de faktorer, der er afgørende for mulighederne for vandindvinding i Danmark, samt et forsøg på at anslå behovet for vandindvinding. Dette behov blev anslået til i 1970¹²² på ca. 760 mil. m³, undtaget vand til vanding. Til sammenligning var den samlede vandindvinding - undtagen erhvervsvanding - i størrelsesordenen 500 mio. m³ i 2023¹²³. Derudover foreslog udvalget at oprette et centralt, sagkyndigt organ, som kunne bistå og rådgive staten, amterne og kommunerne med deres myndighedsopgaver i vandindvindingssager.

I slutningen af 1960'erne var udfordringen at få tilpasset vandforsyningsstrukturen og forvaltningen af den til et forandret danmarksbillede. Sammenhængende byområder havde spredt sig ud over grænserne til tilstødende kommuner, og der var sket en betydelig stigning i antallet af såvel kommunale som private almene vandforsyninger. Der var derfor udfordringer med at få opbygget den rette, sammenhængende vandforsyningsstruktur¹²⁴. Betænkningen fra 1961¹²⁵ blev grundlaget for lovforslaget til den anden generelle vandforsyningslov, som blev vedtaget i 1969.¹²⁶

¹²⁰ Akademiet for de tekniske videnskaber, 1951. Beretning nr. 17, Beregning fra Vandbalanceudvalget.

¹²¹ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 25.

¹²² Akademiet for de tekniske Videnskaber, 1963: Vand. Betænkning fra Vandudvalget.

¹²³ GEUS (Thorling, L., Albers, C.N., Hansen, B. Johnsen, A.R., Kazmierczak, J., Mortensen, M.H. & Trolborg, L.), 2023. Grundvandsovervågning Status og udvikling 1989 – 2021.

¹²⁴ Miljøstyrelsen, 1977. Vandforsyning i hovedstadsområdet. Betænkning afgivet af det af miljøministeren den 16. juli 1975 nedsatte udvalg til undersøgelse af problemerne omkring vandforsyning i hovedstadsområdet.

¹²⁵ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 25.

¹²⁶ Ibid., nr. 17.

4.1.3.3 1969. Den anden generelle vandforsyningslov

Med vandforsyningsloven af 1969 blev der som følge af de forgangne årtiers betænkninger og anbefalinger indført en række bestemmelser om samarbejdet mellem kommuner, herunder inddragelse af eksisterende vandværkers indvindingstilladelser til fordel for en anden kommune, bestemmelser om leveringspligt fra bestående vandforsyninger til andre kommuner, og endelig tvangsmæssig etablering af fælles vandforsyningsselskab mellem flere kommuner. Det var indenrigsministeriets opfattelse, at samarbejdet på tværs af kommuner i langt overvejende grad ville ske frivilligt, men man ønskede mulighed for at kunne tvinge en løsning igennem.

Ud over disse nye muligheder for regulering blev kommunerne også pålagt at foretage undersøgelser af vandressourcen og ud fra dette planlægge for den fremtidige vandforsyning set i forhold til den forventede udvikling. I tilfælde, hvor undersøgelse af vandforekomster og eventuel vandforsyning omfattede flere kommuner i amtet, blev amtet pålagt at foretage undersøgelserne og udarbejde planlægningen for vandforsyningen.¹²⁷

Derudover blev der nedsat et vandforsyningsråd som havde til opgave at afgive udtalelser om vandforsyningsforhold over for indenrigsministeren og andre offentlige myndigheder. Vandforsyningsrådet blev ikke videreført med ændring af vandforsyningsloven i 1973.¹²⁸

Beskyttelsen af grundvandet blev i loven udvidet til at være et generelt forbud mod forurening, hvorfor f.eks. krav om tilladelser til nedsivning af spildevand m.m. følgende gjaldt for alle områder og ikke kun i områder, som blev benyttet af indvindingsanlæg til vandforsyninger. I forbindelse med, at landvæsenskommissionen udstedte indvindingstilladelser til et anlæg med almen betydning, skulle de også jf. vandforsyningsloven fra 1969 fastsætte en beskyttelseszone rundt om anlægget, hvor nedsivning var forbudt. Kommunalbestyrelserne fik derudover beføjelse til at give tilladelser til vandindvinding i særlige tilfælde. Derudover fik landvæsensretten mulighed for at meddele påbud eller pålægge rådighedsindskrænkning til at undgå forurening af eksisterende eller fremtidige anlæg til almene formål mod erstatning, eksempelvis anvendelse og oplag af gødningsstoffer. De kunne også give påbud eller pålæg til andre anlæg mod fare for forurening med spildevand, eller andre nærliggende farer.¹²⁹

Forureningsrådet nedsatte i 1970 en arbejdsgruppe som havde til opgaven at kortlægge Danmarks vandressourcer samt kortlægge de daværende beskyttelsesforanstaltninger. Arbejdsgruppen konkluderede, at ferskvandsressourcerne (grund- og overfladevand) var tilstrækkelige til at forsyne Danmark langt frem i tiden, dog at der i områder med befolkningstilvækst især øst for Storebælt kunne blive problemer der skulle håndteres. Det blev desuden konkluderet, at påvirkning af grundvandet fra forurening blev opfattet som enkeltstående tilfælde fra punktkilder, og fokus var på den teknisk-hygieniske vandkvalitet.¹³⁰

4.1.3.4 1970 til 1978. Kommunalreformen i 1970 og den første lov om miljøbeskyttelse

Med kommunalreformen i 1970 blev antallet af amter reduceret fra 24 til 14 og antallet af kommuner fra 1098 til 277. I 1971 blev Forureningsministeriet (sidenhen Miljøministeriet) oprettet og i 1973 blev den første generelle miljøbeskyttelseslov vedtaget.¹³¹

¹²⁷ Lov nr. 169 af 18. april 1969 om vandforsyning.

¹²⁸ Lovforslag nr. 156 til lov om ændring af lov om vandforsyning og lov om offentlige veje. som vedtaget den 29. maj 1973.

¹²⁹ Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 17.

¹³⁰ Forureningsrådet, 1971. Publikation nr. 14, Vand, Vandressource.

¹³¹ Lov nr. 372 af 13. juni 1973 om miljøbeskyttelse.

Med denne generelle miljøbeskyttelseslov blev beskyttelse af grundvandet mod forurening flyttet fra vandforsyningsloven og over i miljøbeskyttelsesloven. Dette inkluderede hjemlerne til at fastsætte beskyttelseszoner til anlæg i forbindelse med indvindingstilladelser samt muligheden for at give påbud eller pålægge rådighedsindskrænkninger på ejendomme¹³². Disse bestemmelser fremgår fortsat af miljøbeskyttelsesloven i dag, som henholdsvis §§ 23 og 24¹³³.

I forbindelse med planlovsreformen blev amterne fra 1973 pålagt at udarbejde regionplaner for deres arealer, som skulle afspejle statslige hensyn og interesser. I forbindelse med ændring af vandforsyningsloven i 1973 blev det desuden pålagt amterne og i hovedstadsområdet hovedstadsrådet, at iværksætte planlægning af vandforsyningen, og ministeren for forureningsbekæmpelse (miljøministeren) at udarbejde en samlet plan for landets vandforsyning¹³⁴ :

”§ 6 Amtsrådet iværksætter med bistand af kommunalbestyrelserne undersøgelser over de vandmængder, der vil være til rådighed for kommunernes vandforsyning. På grundlag heraf udarbejder amtsrådet planer for den fremtidige vandforsyning inden for amtskommunens områder under hensyntagen til den igangværende eller forventede udvikling. I planerne skal der tages stilling til, i hvilket omfang og i hvilken takt den fremtidige vandforsyning mest hensigtsmæssigt kan baseres på offentlige vandforsyningsanlæg.

Stk. 2 For Københavns og Frederiksberg kommuner foretages planlægningen efter stk. 1 af kommunalbestyrelsen.

§ 7 På grundlag af planerne efter §6 udarbejder ministeren for forureningsbekæmpelse samlede planer for landets vandforsyning, som skal lægges til grund ved behandlingen af sager i henhold til denne lov. ”

Bestemmelsen om statslige landsplaner for vandindvinding og vandforsyning findes stadig som en kan-bestemmelse i den nuværende vandforsyningslovs § 15.¹³⁵

Ved samme lovændring i 1973 blev de nævnte bemyndigelser om grundvandsbeskyttelse samt behandlingen af sager om indvindingstilladelser og vandforsyningsstruktur, som hidtil havde ligget hos landvæsensretterne, flyttet til amtsrådene. Kompetencen til at afklare spørgsmål om erstatning efter vandforsyningsloven og miljøbeskyttelsesloven lå dog fortsat hos landvæsensretten.

Til at understøtte arbejdet med amternes undersøgelse af vandressourcerne udarbejdede Miljøstyrelsen i 1975 en vejledning om hydrogeologisk kortlægning, hvori planlægningsarbejdet blev inddelt i en række punkter, herunder registrering af eksisterende indvinding, prognosebehov, hydrogeologisk kortlægning, fastsættelse af den udnyttelige grundvandsressource og planlægning af den fremtidige vandforsyning.¹³⁶

4.1.3.5 1978. Udbygning af regler om vandforsyningsplaner

Med vandforsyningsloven af 1978 blev reglerne for vandplanlægningen udvidet¹³⁷. Der blev med de nye regler skelnet mellem den amtslige vandindvindingsplanlægning, som siden 1998 er kaldt vandressourceplaner¹³⁸, og vandforsyningsplanlægningen, som blev foretaget af kommunerne. Den amtslige kortlægning af grundvandet blev udmøntet som en selvstændig opgave:

¹³² Delegeret til Miljøstyrelsen, jf. delegationsbekendtgørelsens § 20, nr. 2.

¹³³ Lovbekendtgørelse nr. 5 af 03. januar 2023 om miljøbeskyttelse med senere ændringer.

¹³⁴ Lov nr. 373 af 13. juni 1973 om ændring af lov om vandforsyning og lov om offentlige veje.

¹³⁵ Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v. med senere ændringer

¹³⁶ Miljøstyrelsen, 1975. Vejledning nr. 2/1975 om Hydrogeologisk kortlægning, vandforsyningsplanlægning m.v.

¹³⁷ Miljøstyrelsen, 1980. Orientering fra Miljøstyrelsen, 4 cirkulærer om vandforsyning.

¹³⁸ Lov nr. 479 af 1. juli 1998 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning. Beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning (Beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning).

"§ 10. Amtsrådet foretager med bistand fra kommunalbestyrelserne en kortlægning af vandressourcernes beliggenhed, størrelse, kvalitet og naturlige beskyttelse mod forurening og gennemfører på grundlag heraf undersøgelser og beregninger af de vandmængder, der vil være til rådighed for vandindvinding."

Amternes vandindvindingsplaner skulle tage udgangspunkt i denne kortlægning, og forhandles med kommunalbestyrelserne. Planerne skulle fastsætte retningslinjer for, hvorledes de enkelte dele af amtskommunen skulle forsynes med vand, hvorfra vandet skulle indvindes samt hovedprincipper for behandling og fremføring af vandet. Planlægningen skulle tage hensyn til den igangværende og forventede erhvervs- og befolkningsudvikling. Dermed fik amterne som myndighed ansvaret for at fastsætte retningslinjer for den fremtidige anvendelse af grund- og overfladevandsressourcerne.¹³⁹

Både vandindvindingsplanerne og vandforsyningsplanerne var som sektorplaner med til at fastlægge den kommunale og regionale infrastruktur, og indeholdt planlægning af forhold med konsekvenser for arealanvendelsen. Retningslinjerne for vandforsyning blev overvejende indarbejdet i de første regionplaner i 1980.¹⁴⁰

Der blev op i gennem 1980'erne udarbejdet en lang række amtslige vandindvindingsplaner eftersom de enkelte amter fik gjort planerne klar f.eks. Aarhus Amt (1984), Vejle Amt (1985), Fyns Amt (1986), Sønderjyllands Amt (1987) og Nordjyllands Amt (1989). Disse planer og deres efterfølgere dannede indtil strukturreformen i 2007 grundlagene for amternes administration af vandressourcen. Indholdet af disse vandindvindingsplaner blev desuden udarbejdet allerede fra Regionplan 1985, hvor der ses de første retningslinjer for prioritering af vandressourcens anvendelse og beskyttelse f.eks. Regionplan 1985 for Nordjyllands Amt hvor det fremgår af retningslinje 3.5.1 at:

"I områder, hvor vandressourcen ikke er tilstrækkelig til at dække de registrerede eller forudsete behov, er den retningsgivende prioritering for anvendelsen.

- 1. Befolkningens forsyning med drikkevand, herunder husholdning, almindelig landbrugsdrift institutioner og erhverv med mindre vandforbrug.*
- 2. Opretholdelse af en mindste vandføring i vandløb og vandstand i vådområder (søer, moser, væld) i overensstemmelse med recipientkvalitetsplanens og fredningsplanens målsætninger.*
- 3. Andre formål, som markvanding, dambrug, mere vandforbrugende industri, vandindvinding til fritidsformål og varmeindvinding."*¹⁴¹

De kommunale vandforsyningsplaner skulle fastsætte retningslinjer for, hvordan vandforsyningen lokalt skulle tilrettelægges. Dette skulle inkludere, hvilke eksisterende og nye anlæg, som skulle udgøre forsyningen, hvilke forsyningsområder de enkelte anlæg skulle have, samt hvordan forsyningsanlæggene skulle drives. Miljøministeren kunne fortsat udarbejde landsplaner for vandindvinding og vandforsyning, som skulle danne grundlag for behandlingen af sager efter vandforsyningsloven jf. lovens § 15.¹⁴²

4.1.3.6 1978 til 1992. Miljølovreform og retningslinjer for grundvandet

I 1983 nedsatte miljøministeren et Vandråd med faglig ekspertise på det hydrologiske område. Indledningsvist var rådets opgave at bistå miljømyndighederne (staten, amter og kommuner),

¹³⁹ Lov nr. 299 af 8. juni 1978 om vandforsyning.

¹⁴⁰ Regionplanudvalget, 2004. Bidrag til regionplanlægningens historie.

¹⁴¹ Nordjyllands Amtskommune, 1986. Regionplan Nordjylland, redegørelse 1985-97.

¹⁴² Jf. Vejledning nr. 10226 af 19. december 2019, afsnit 3.6.12 Vandindvinding

bl.a. med at initiere forskning og undersøgelsesvirksomhed.¹⁴³ Rådet udarbejdede en række rapporter i løbet af 80'erne og 90'erne, f.eks. projekt om nitrat og fosfat i grundvand/drikkevand,¹⁴⁴ klassificering af grundvandsressourcen¹⁴⁵ og metoder til udpegning af indvindingsoplande¹⁴⁶. Disse rapporter blev det faglige grundlag for de efterfølgende års arbejde med grundvandsbeskyttelse og kortlægning, herunder de første udpegninger af indvindingsoplande til almene vandforsyninger i den amtslige regionplanlægning.

Der ses en udvikling i indholdet i regionplanerne, som blev revideret hvert 4. år. Herunder blev recipientkvalitetsplanens¹⁴⁷ målsætning optaget i Regionplan 1985, således at regionplanen indeholdt målsætninger for vandløb, søer og de kystnære dele af søterritoriet. Oplysningerne i recipientkvalitetsplanen var bl.a. baseret på de oplysninger om recipienternes forureningstilstand, som siden 1974 var indsamlet af amterne. I forbindelse med recipientkvalitetsplanlægningen blev det bl.a. fastsat, at der skulle udarbejdes et vandregnskab, bl.a. indeholdende medianminimumsvandføring og et skøn over vandindvindings påvirkning af denne. Recipientkvalitetsplanerne var således med til at fastlægge den tilgængelige grundvandsressource samt fastlægge en prioritering af vandanvendelsen.¹⁴⁸

Amtsrådets bemyndigelse til og ansvar for at inkludere vandressource i regionplanerne blev fastsat i 1987, hvor "anvendelsen og beskyttelsen af vandressourcerne" blev føjet til den liste over emner, som amterne i deres regionplaner 1989 skulle fastsætte retningslinjer for. Denne tilføjelse gav amterne bemyndigelse til at fastsætte bestemmelser dels om vandressourcens anvendelse, eksempelvis til markvanding, drikkevand eller erhvervsmæssig anvendelse, samt om beskyttelse af grundvandet på et overordnet niveau, som satte rammerne for anden administration og sagsbehandling i amterne selv og hos kommunerne. Derudover gav det mulighed for at regulere arealanvendelsen specifikt med det formål at beskytte vandressourcen, eksempelvis ved at friholde arealer for virksomheder med nedsivningsrisiko, men også ved at udlægge arealer til "grundvandssikrende anvendelse" som eksempelvis skovrejsningsområde eller naturområde.¹⁴⁹

Denne ændring skal ses i sammenhæng med miljølovreformen, som blev gennemført i starten af 1990'erne. Denne medførte dels en samling af de forskellige love, som regulerede den fysiske planlægning i planloven¹⁵⁰ samt af en lang række love på miljø- og naturområdet i miljøbeskyttelsesloven¹⁵¹ og naturbeskyttelsesloven¹⁵². Derudover medførte reformen også en afskaffelse af mange sektorplaner, hvis interesser i stedet skulle varetages gennem retningslinjer i regionplanerne fra 1993 og fremefter. De amtslige vandindvindingsplaner blev dog ikke afskaffet ved reformen.

¹⁴³ Miljøstyrelsen, 1986. Betænkning Nr. 2 Sikring af grundvandet mod forurening, vandrådets forslag til handlingsplan.

¹⁴⁴ Miljøstyrelsen, 1990. NPo-forskning fra Miljøstyrelsen nr. B4 Nitrat og fosfat i grundvand/drikkevand fra områder i Danmark. NPo-forskning fra Miljøstyrelsen.

¹⁴⁵ Miljøstyrelsen, 1995. Projekt om jord og grundvand nr. 6 Klassificering af grundvandsressourcen.

¹⁴⁶ Miljøstyrelsen, 1995. Projekt om jord og grundvand nr. 8 Metoder til udpegning af indvindingsoplande.

¹⁴⁷ Jf. Bekendtgørelse af lov nr. 85 af 08. marts 1985 om miljøbeskyttelse § 61a skulle amtsrådet foretage med bistand fra kommunalbestyrelserne en kortlægning af forureningstilstanden og belastningen fra de enkelte forureningskilder af vandløb, søer og kystnære dele af søterritoriet.

¹⁴⁸ Miljøstyrelsen, 1983. Vejledning nr. 1/1983 i recipientkvalitetsplanlægning, del 1 vandløb og søer.

¹⁴⁹ Lov nr. 355 af 13. maj 1987 om ændring af forskellige miljø- og planlægningslove.

¹⁵⁰ Lov nr. 388 af 06. juni 1991 om planlægning.

¹⁵¹ Lov nr. 358 af 06. juni 1991 om miljøbeskyttelse.

¹⁵² Lov nr. 9 af 03. januar 1992 om naturbeskyttelse.

Af konsekvens for grundvandsforvaltningen medførte reformen en generel opdeling af ansvarsområderne i den fysiske planlægning og administration af arealanvendelsen, hvor amterne blev landzonemyndighed og skulle varetage arealanvendelsen i det åbne land, og kommunerne blev byzonemyndighed og skulle varetage arealanvendelsen i byerne. Dette betød, at hensynet til vandindvinding og -forsyning og grundvandsbeskyttelse hovedsageligt blev en amtslig opgave. I samspil med miljølovreformen blev det derudover besluttet, at der fra statslig side skulle udmeldes simple og overordnede retningslinjer for hensyn af national interesse, herunder på miljø- og naturområdet, som skulle danne grundlag for regionplansarbejdet. På dette grundlag blev de første Statslige Interesser i Regionplanerne fastlagt i forbindelse med regionplanrevisionen i 1993. De blev derefter revideret hvert fjerde år.¹⁵³

4.1.3.7 1992 til 1998. 10-punktsplan for grundvandsbeskyttelse og de første områdeudpegninger

I 1992 udgav Vandrådet rapporten "Danmarks fremtidige vandforsyning, 1992"¹⁵⁴. Vandrådet konkluderede i den forbindelse, at vandmiljøplanen fra 1987 ikke ville være tilstrækkelig til at kunne sikre vandforsyningen mht. udvaskning af kvælstof, og det blev anbefalet at udvaskningen af kvælstof fra sårbare oplande til vandværker skulle begrænses. Ud over påvirkningen fra landbrugets anvendelse af kvælstof, blev der i perioden op til 1992 fundet pesticider i grundvandet. DGU varslede således at pesticidproblematikken var central i vurdering af grundvandskvaliteten¹⁵⁵. Forståelse og overblik over fundene var dog på den tid endnu for fragmentarisk, og Vandrådet anbefalede i rapporten derfor, at der blev igangsat en forøget forskningsindsats og en intensiveret kontrol af pesticidindholdet i vandværkernes indvindingsboringer. Desuden anbefalede Vandrådet at intensivere kortlægningen og oprydningen af forurenede lokaliteter, ud over de på den tid ca. 2200 allerede kortlagte affaldsdepoter. Endelig gjorde rådet opmærksom på, at den intensive vandindvinding, herunder den store sænkning af grundvandsspejlet, skabte iltning af jordlagene og deraf uacceptabel frigivelse af bl.a. arsen, nikke og sulfat til grundvandet.

I forhold til vandressourcer og forbrug bemærkede rådet, at grundvandsressourcen på Sjælland var fuldt udnyttet, såfremt de målsatte krav til vandføring i recipienterne skulle overholdes, og at recipientkvaliteten i hovedstadsområdet allerede ikke var overholdt grundet vandindvindingen. Vandrådet anbefalede således, at der konkret på tværs af amtsgrænser skulle udarbejdes en integreret vandplan for hele Sjælland, og at der var behov for at fastlægge en nærmere prioritering af vandanvendelsen i områder hvor der ikke var tilstrækkeligt med vand til at opfylde behovene fra såvel recipient og vandindvinding.¹⁵⁶

Herefter indledte de 5 sjællandske amter (Frederiksborg, Københavns, Roskilde, Vestsjælland og Storstrøm) og Frederiksberg og Københavns kommuner i 1992 et samarbejde om vandsouceplanlægningen på Sjælland under navnet "Vandplan Sjælland"¹⁵⁷. Der blev frem mod 2006 udarbejdet en række rapporter, herunder ressourceplaner, beskrivelse af forurenings-trusler, hensyn til påvirkning af vådområder og vandløb samt en række statusrapporter.

Grundvandsbeskyttelsen fik et nyt politisk fokus, da regeringen den 1. december 1994 fremlagde et 10-punkts-program for beskyttelsen af grundvand og drikkevand i Danmark.¹⁵⁸ Baggrunden var et øget fokus på påvirkningen af grundvandet med nitrat og pesticider, herunder en række fund af pesticider i grundvandet, bl.a. atrazin i Ejstrupholm i foråret 1994.

¹⁵³ Regionplanudvalget, 2004. Bidrag til regionplanlægningens historie.

¹⁵⁴ Miljøstyrelsen, 1992. Betænkning nr. 1 Danmarks fremtidige vandforsyning.

¹⁵⁵ DGU, 1992. Grundvandsovervågning. Grundvandskvalitet i overvågningsområderne.

¹⁵⁶ Lov nr. 372 af 13. juni 1973 om miljøbeskyttelse.

¹⁵⁷ Vandplan Sjælland, 1998. Statusreddegørelse for Vandplan Sjælland – samarbejdet i perioden 1996-1998.

¹⁵⁸ Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg, 1994. Ti punkter til beskyttelse af grundvand og drikkevand.

Et væsentligt element i 10-punkts-programmet var en udvidelse af amtsrådenes hidtidige grundvandskortlægningsopgave, med en egentlig udpegningsopgave af områder med særlige drikkevandsinteresser, således at områderne kunne indgå i de regionplaner, der trådte i kraft i 1997, se afsnit 5.1.1.

For at understøtte amterne i deres arbejde udgav Miljøministeriet i 1995 vejledningen om udpegningsopgaven af områder med særlige drikkevandsinteresser,¹⁵⁹ der indeholdte en nærmere beskrivelse af, hvorledes udpegningsopgaven skulle foregå. Heri blev bl.a. præciseret, at udpegningsprocessen skulle forløbe i to faser. I den første skulle foretages tre udpegningsopgaver:

- områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD)
- områder med drikkevandsinteresser (OD)
- områder med begrænsede drikkevandsinteresser (OBD)

Dette arbejde skulle ske med grundlag i eksisterende viden og kortlægning af grundvandsressourcerne, herunder med inddragelse af den viden der de seneste par år var kommet om forurening af grundvandet delvist gennem NPo-forskningsprogrammet¹⁶⁰ og gennem programmet om det såkaldte depot- og grundvandsprioriteringsprojekt¹⁶¹. Det blev også beskrevet, at det ikke var hensigten, at der skulle foretages supplerende feltundersøgelser, men at udpegningsopgaven alene skulle baseres på eksisterende oplysninger. I den anden fase skulle foretages en mere detaljeret kortlægning samt zoneringsopgave af de udpegede OSD-områder, med henblik på at udpege områder som i særlig grad havde behov for beskyttelse.

Amternes regionplaner, som udkom i 1997, indeholdt derfor for første gang en udpegningsopgave af OSD, OD og OBD. Hensigten var indledningsvist at anvende områdeudpegningsopgaven til prioritering af oprensning af de allerede mange identificerede affaldsdepoter. Amterne beskrev dog allerede i forbindelse med Regionplan 1997, at områdeudpegningsopgaven også ville blive anvendt i amternes øvrige administration og arbejde med at kortlægge og beskytte grundvandet¹⁶².

Ud over ønsket om bl.a. udpegningsopgave af områder med særlige drikkevandsinteresser blev der i 1996 nedsat et Drikkevandsudvalg, som fik til opgave at belyse, om det eksisterende lovgrundlag var tilstrækkeligt til at kunne beskytte grundvandet, herunder om lovgrundlaget var tilstrækkeligt til at sikre en beskyttelse indenfor områder med særlige drikkevandsinteresser.¹⁶³ Ud over Drikkevandsudvalgets analyse af lovgrundlaget for grundvandsbeskyttelsen, foretog udvalget også en analyse af den danske vandforsyningsstruktur. Det blev i oplægget til analysen forudsat at vandforsyningen skulle baseres på grundvand af en kvalitet, der kun kræver normal vandbehandling, samt at den decentrale vandforsyningsstruktur i videst muligt omfang skulle opretholdes. Udvalget konkluderede med deres rapport fra 1997, at vandforsyningsstrukturen over en 10 årig tidshorizont kunne bevares decentral og baseret på grundvand som kun kræver normal vandbehandling, men også at der ville komme færre almene vandforsyningsanlæg, og at op til 10% af drikkevandet forventedes at skulle gennemgå udvidet vandbehandling.¹⁶⁴

¹⁵⁹ Miljøstyrelsen, 1995. Vejledning nr. 4 om udpegningsopgaven af områder med særlige drikkevandsinteresser.

¹⁶⁰ Folketinget afsatte 50 mil. kr. i perioden 1985-90 for at skaffe større viden om næringsstoffers indvirkning på naturen.

¹⁶¹ Miljøstyrelsen startede i 1993 en projektpakke, hvis formål var at udvikle prioriteringsværktøjer over for jord- og grundvandsforureninger, samt retningslinjer for den overordnede forvaltning af grundvandsressourcen.

¹⁶² Thomsen, R., 1999. ATV-Vintermøde om grundvandsforurening, 9-10. marts 1999. Detalkortlægning – hvad er formålet.

¹⁶³ Drikkevandsudvalget, 1998. Betænkning fra Miljøstyrelsen nr. 1/1998. Drikkevandsudvalgets betænkning.

¹⁶⁴ Miljøstyrelsen, 1997. Arbejdsrapport nr. 62/1997 Udviklingen i den danske vandforsyningsstruktur.

4.1.3.8 1998. Drikkevandsudvalgets betænkning

Drikkevandsudvalget udgav i 1998 en betænkning¹⁶⁵Fejl! Bogmærke er ikke defineret. som indeholdt en lang række bemærkninger til grundvandets tilstand. Herunder fremgik at der var behov for en prioritering af beskyttelsesindsatsen, både i forhold til begrænsende økonomiske midler i forhold til opgavens størrelse, og fordi visse anlæg, f.eks. deponeringsanlæg kunne medføre en risiko for forurening af grundvandet. Et element i udvalgets anbefaling var derfor at kvalificere amternes planlægning, og udvide deres forpligtigelse til også at:

- tilrettelægge og prioritere grundvandsbeskyttelsen
- udpege områder som var følsomme over for nitrat og pesticider
- oprette et koordinationsudvalg om samarbejde på området mellem amtet, kommunen, vandforsyninger, jordbruget, industrien samt andre parter og myndigheder.

Derudover anbefalede udvalget, at kommuner, vandforsyninger og vandforsyningssamarbejder kunne bidrage til finansieringen af beskyttelsesindsatser gennem vandforsyningernes takster, når forurenere-betaler-princippet ikke kunne følges. Dog understregede udvalget i denne forbindelse, at:

*"det ikke må blive udgangspunktet, at grundvandsbeskyttelsen skal finansieres af vandforbrugerne, der er uden skyld i forureningen."*¹⁶⁶

For at gennemføre disse anbefalinger fra Drikkevandsudvalgets betænkning samt fra Vandmiljøplan II i 1998 om en forstærket regional indsats for grundvandsbeskyttelsen blev vandforsyningsloven, miljøbeskyttelsesloven og planloven ændret i 1998. I forbindelse med vedtagelse af Vandmiljøplan II var der blandt forligspartierne enighed om, at der ud over den generelle beskyttelse af vandressourcerne var behov for en yderligere beskyttelse af de områder, der er følsomme over for nitratforurening.¹⁶⁷

Med ændringen blev de amtslige vandindvindingsplaner ændret til vandressourceplaner, som skulle indeholde "planlægning af den fremtidige anvendelse og beskyttelse af regionens vandressourcer"¹⁶⁸. Med ændringen bortfaldt ligeledes § 11 stk. 2 i vandforsyningsloven, der foreskrev eksplicit, at amterne i vandindvindingsplanlægningen skulle fastsætte *"retningslinjer for, hvorledes de enkelte dele af amtskommunen skal forsynes med vand, og hvorfra vandet skal indvindes, samt hovedprincipper for behandling og fremføring af vand."*¹⁶⁹ Af forslag til loven fremgår *"Derfor foreslås det i nærværende lovforslag at udbygge den eksisterende vandressourceplanlægning, der kun omfatter planlægning af den fremtidige anvendelse af regionenes vandressourcer, med en plan for beskyttelsesindsatsen samt at gøre de dele af denne udbyggede vandressourceplanlægning, der har relation til arealanvendelsen, til en del af regionplanlægningen"*¹⁷⁰. Dette skulle inkludere udpegningerne til OSD, OD og OBD samt de nye følsomme indvindingsområder og indsatsområder. Selve udpegningen ville dog fortsat ske gennem regionplanerne, som fremover også skulle indeholde retningslinjer for de nye udpegninger.¹⁷¹

¹⁶⁵ Regionplanudvalget, 2004. Bidrag til regionplanlægningens historie.

¹⁶⁶ Ibid.

¹⁶⁷ Lov nr. 479 af 1. juli 1998 om ændring af lov om vandforsyning, lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning (Beskyttelse af drikkevandsressource og vandforsyning).

¹⁶⁸ Miljøstyrelsen, 1986. Betænkning Nr. 2 Sikring af grundvandet mod forurening, vandrådets forslag til handlingsplan.

¹⁶⁹ Lov nr. 337 af 4. juli 1985 om vandforsyning m.v.

¹⁷⁰ Almindelige bemærkninger, afsnit 2.1 til Lovforslag som fremsat, nr. 56 af 16. april 1998, om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning.

¹⁷¹ Lov nr. 551 af 28. juni 1999 om planlægning

Med lovændringen ændredes § 11 i vandforsyningsloven fra:

"§ 11. På grundlag af kortlægningen og under hensyn til den igangværende og forventede erhvervs- og befolkningsudvikling udarbejder amtsrådet efter forhandling med kommunalbestyrelserne en plan for den fremtidige vandindvinding.

*Stk. 2. I vandindvindingsplanen fastsættes retningslinjer for, hvorledes de enkelte dele af amtskommunen skal forsynes med vand, og hvorfra vandet skal indvindes, samt hovedprincipper for behandling og fremføring af vand. Der angives herunder en tidsfølge for udbygning og etablering af vandforsyningsanlæg."*¹⁷²

til:

"§ 11. På grundlag af kortlægningen og under hensyn til den igangværende og forventede erhvervs- og befolkningsudvikling gennemfører amtsrådet en planlægning af den fremtidige anvendelse og beskyttelse af regionens vandressourcer. Denne vandressourceplanlægning omfatter

- 1) en udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser,*
- 2) en udpegning af områder med drikkevandsinteresser,*
- 3) en udpegning af områder med begrænsede drikkevandsinteresser og*
- 4) en afgrænsning af de dele af områder med særlige drikkevandsinteresser og af indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse, som er særligt følsomme over for en eller flere typer af forurening (følsomme indvindingsområder) med angivelse af, hvilken eller hvilke typer forurening de anses for følsomme over for,*
- 5) en afgrænsning af områder, hvor amtsrådet finder, at en særlig indsats til beskyttelse af vandressourcerne er nødvendig til sikring af drikkevandsinteresserne (indsatsområder) og en prioritering af disse indsatsområder, samt*
- 6) en tidsplan for udarbejdelse og iværksættelse af de i § 13 nævnte indsatsplaner.*

Stk. 2. Vandressourceplanlægningen skal koordineres med amtets indsats på jordforureningsområdet og med andre relevante aktiviteter, som amtet udfører.

*Stk. 3. Områder med særlige drikkevandsinteresser, områder med drikkevandsinteresser, områder med begrænsede drikkevandsinteresser, følsomme indvindingsområder, indsatsområder samt prioritering af indsatsområderne udpeges i regionplanen."*¹⁷³

Derudover skulle vandressourceplanerne indeholde en prioritering af indsatsområderne, samt en tidsplan for udarbejdelse og iværksættelse af indsatsplaner for beskyttelse af hvert indsatsområde. Dermed blev det fastlagt, at amtsrådenes planlægning ud over vandressourceplanlægningen, som hovedsageligt omfattede en mængdemæssig fordeling, fremover også skulle inkludere en handlingsorienteret planlægning for grundvandsbeskyttelsen.¹⁷⁴

Indsatsplanerne skulle udarbejdes af amterne på baggrund af en mere detaljeret kortlægning (zoner) ud fra arealanvendelsen i området, forureningstrusler og den naturlige beskyttelse. De skulle indeholde en opgørelse over behovet for beskyttelse, samt retningslinjer og en tidsplan for indsatsen til at opnå beskyttelsen. De beskrevne indsatser skulle gennemføres af amterne og kommunerne, i det omfang de relevante beslutninger lå inden for deres beføjelser. Det var også muligt, at kommunalbestyrelser og almene vandforsyninger kunne udarbejde og vedtage indsatsplaner, såfremt de mente, at amternes retningslinjer eller prioritering i vandressourceplanlægningen var utilstrækkelig. Deres indsatsplaner skulle dog godkendes af amterne, og gennemføres af kommunerne.¹⁷⁵

¹⁷² Lovbekendtgørelse nr. 337 af 4. juli 1985 om vandforsyning m.v.

¹⁷³ Miljøstyrelsen, 1995. Projekt om jord og grundvand nr. 8 Metoder til udpegning af indvindingsoplande.

¹⁷⁴ Ibid.

¹⁷⁵ Ibid.

Med samme ændring blev muligheden for at gennemføre en beskyttelse på et konkret areal også udvidet. For det første blev tilføjet, at amtsrådet kunne indgå en frivillig aftale med en grundejer om restriktioner i arealanvendelsen eller køb af ejendommen for at gennemføre en indsatsplan i henhold til vandforsyningslovens § 13 d. For det andet blev det muligt, at amtsrådet i områder med en indsatsplan kunne pålægge rådighedsindskrænkninger eller andre nødvendige foranstaltninger på en ejendom mod fuldsætning erstatning, for at sikre drikkevandsinteresser mod forurening med nitrat eller pesticider.¹⁷⁶

For at sikre at udpegningen af følsomme indvindingsområder, særligt nitratfølsomme indvindingsområder, blev foretaget på et fagligt og ensartet grundlag og efter ensartede kriterier i hele landet udarbejdede Miljøstyrelsen en vejledning til amterne i år 2000 (zoneringsvejledningen)¹⁷⁷.

Som bestemt med ændringen af planloven, miljøbeskyttelsesloven og vandforsyningsloven i 1998, indeholdt Regionplan 2001 udpegning af de nye nitratfølsomme indvindingsområder samt indsatsområder, som begge blev udpeget inden for OSD og IOLuOSD.

4.1.3.9 2000 til 2004. Miljømålsloven og vandplaner

Da EU's vandrammedirektiv¹⁷⁸ blev vedtaget i 2000, blev der opstillet nye krav og rammer til beskyttelse og forbedring af vandmiljøet, herunder grundvandet. Dele af det arbejde, som direktivet fastlagde krav om, blev allerede udført af amterne som del af vandressourceplanlægningen og af planlægning for grundvandsbeskyttelsen. Vandrammedirektivet blev implementeret i dansk lov gennem miljømålsloven i 2003¹⁷⁹, som fastlagde rammerne for en ny planlægning med basisanalyser og vandplaner, som skulle offentliggøres senest ved udgangen af 2009.

Det blev amternes opgave at udarbejde basisanalyser og vandplaner for hvert af de vanddistrikter i landet. Basisanalyserne skulle bl.a. indeholde en analyse af grundvandet karakteristika, en vurdering af menneskelige aktiviteter indvirkning på grundvandets tilstand samt en økonomisk analyse af vandanvendelsen. Vandplanerne skulle bl.a. indeholde en sammenfatning af disse emner, miljømål for grundvandsforekomster samt indsatsprogrammer med retningslinjer og foranstaltninger, som skulle gennemføres for at opnå miljømålene. Det var overordnet set miljømålsloven målsætning, at alt overfladevand og grundvand senest d. 22. december 2015 skulle have opnået en "god tilstand".¹⁸⁰

For at sikre sammenhængen mellem de forskellige planer, blev henvisninger til vandressourceplanerne og regionplanerne i vandforsyningsloven, miljøbeskyttelsesloven og planloven i 2003¹⁸¹ udskiftet med henvisninger til vandplanerne. Vandplanerne indeholdt herefter retningslinjerne for grundvandsbeskyttelse og vandressourceforvaltning ved administration af lovgivningen fra vandressourceplanlægningen og regionplanerne. Vedtagelse af retningslinjer skulle videreføres gennem vandplanerne, med henblik på at samle de miljøhensyn, som satte rammerne for den fysiske planlægning. Dette betød, at vandplanerne skulle overtage regionplanernes rolle i forhold til formulering af retningslinjer til den fysiske planlægning vedrørende bl.a. anvendelse og beskyttelse af vandressourcen, jf. miljømålslovens § 25. Regionplanerne

¹⁷⁶ Miljøstyrelsen, 1995. Projekt om jord og grundvand nr. 8 Metoder til udpegning af indvindingsoplande..

¹⁷⁷ Miljøstyrelsen, 2000. Vejledning nr. 3. Zonering. Detailkortlægning af arealer til beskyttelse af grundvandsressourcen.

¹⁷⁸ Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger (Vandrammedirektivet).

¹⁷⁹ Lov nr. 1150 af 17. december 2003 om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven).

¹⁸⁰ Lov nr. 355 af 13. maj 1987 om ændring af forskellige miljø- og planlægningslove.

¹⁸¹ Lov nr. 1151 af 17. december 2003 ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om forurenat jord og lov om planlægning.

samt kommune- og lokalplaner måtte ikke være i uoverensstemmelse med vandplanerne. Derudover skulle også amtsrådenes opgave om udpegning af OSD, OD samt OBD udmøntes i vandplanerne, og som noget nyt skulle amtsrådene derudover udpege vandforekomster i relation til vandplanerne.¹⁸²

4.1.3.10 2004 til 2011. Strukturreformen

I 2004 blev der indgået aftale om strukturreform, som medførte, at amterne blev nedlagt pr. 1. januar i 2007. Amternes opgaver blev delt mellem staten, de nye regioner og kommunerne. Størstedelen af amternes opgaver på natur- og miljøområdet, herunder den fysiske planlægning og udmøntning af hovedparten af indsatsprogrammerne til vandplanerne, blev overført til kommunerne.¹⁸³ Fordelingen af amternes kompetencer mellem kommuner, regioner og staten er vist i Tabel 4.1.

TABEL 4.1. Oversigt over opgaver på grundvandsområdet før kommunalreformen i 2007 og i dag. Modificeret fra 'Evalueringsrapport af kommunalreformen 2014'.¹⁸⁴

Opgave	Før kommunalreformen	I dag
Generelle, nationale tiltag til grundvandsbeskyttelsen	Staten	Staten
Vandplanlægning efter Miljømålsloven	Amter	Miljøstyrelsen
Vandforsyningsplanlægning	Kommuner	Kommuner
Detaljeret grundvandskortlægning	Amter	Miljøstyrelsen
Kortlægning af grundvandstruende jordforurening	Amter	Regioner
Indsatser til sikring af grundvandets kvalitet og mængde	Amter	Kommuner (indvindingstilladelser, vandforsyningsplanlægning, indsatsplanlægning, BNBO, jordforurening) Regioner (jordforurening) Staten (vandområdeplaner)
Overvågning	Amter	Miljøstyrelsen

Grundvandskortlægning og vandplanerne blev overført til Miljøministeriet, da disse opgaver havde særlig teknisk karakter og krævede koordinering på tværs af kommunegrænser. Ind til nye vandplaner, kommuneplaner m.v. blev vedtaget var der behov for en overgangsperiode, hvor regionplanerne blev opretholdt indtil vandplanerne og kommuneplanerne kunne gøres gældende på området. Dette blev løst ved at stadfæste regionplanernes retningslinjer som landsplandirektiver, indtil de blev erstattet af vandplaner.¹⁸⁵

Kommuneplanerne skulle fremover redegøre for de i vandplanen fastsatte bestemmelser, som er relevante for planlægning af arealanvendelsen, så det blev sikret, at den videre fysiske planlægningen var i overensstemmelse med vandplanerne. Dette inkluderede en redegørelse for retningslinjerne om grundvand og drikkevand, som blev kaldt grundvandsredegørelsen.¹⁸⁶ Kommuneplanerne har efter strukturreformen været de afgørende oversigtlige planer, hvor staten, borgere, virksomheder mv. kan orientere sig om mål og regler for arealanvendelsen på

¹⁸² Lov nr. 355 af 13. maj 1987 om ændring af forskellige miljø- og planlægningslove.

¹⁸³ Regeringen, 2004. Aftale om strukturreform

¹⁸⁴ Udvalget om evaluering af kommunalreformen, 2013. Evaluering af kommunalreformen.

¹⁸⁵ Lovbekendtgørelse nr. 571 af 24. juni 2005 om ændring af lov om planlægning.

¹⁸⁶ Regionplanudvalget, 2004. Bidrag til regionplanlægningens historie.

kommunalt og lokalt niveau. Kommuneplanerne er bindeleddet mellem den overordnede statslige landsplanlægning og bestemmelser om anvendelse mv. af den enkelte ejendom.¹⁸⁷ Kommuneplanerne giver dermed udtryk for og overblik over kommunernes afvejning af beskyttelses- og planlægningsmæssige hensyn, herunder de hensyn og interesser, som staten fastsætter.

I 2005 blev de sidste statslige interesser i amternes planlægning offentliggjort. De fastsatte rammerne for de sidste regionplaner. For grundvand fremgik følgende interesser:

- *"at vandforsyningen i Danmark er baseret på rent grundvand,*
- *at grundvandsbeskyttelsen er forebyggende, og at indsatsen for at sikre grundvandet så vidt muligt sker ved kilden til forurening,*
- *at der indgås aftaler om arealanvendelsen mellem på den ene side lodsejere og virksomheder og på den anden side kommuner, amter eller vandværker i de indsatsområder, hvor en særlig indsats er nødvendig for at sikre vandforsyningen. Hvis der ikke kan indgås aftaler, må den nødvendige regulering ske mod kompensation."*¹⁸⁸

Derudover fremgik følgende statslige krav:

- *"Regionplanerne skal indeholde retningslinjer for anvendelsen og beskyttelsen af vandressourcerne. Følgende slags områder skal udpeges: områder med særlige drikkevandsinteresser, områder med drikkevandsinteresser, områder med begrænsede drikkevandsinteresser, følsomme indvindingsområder og indsatsområder. Indsatsområderne skal desuden prioriteres.*
- *Der skal som følge af vandrammedirektivet fastlægges mål om god grundvandstilstand for alle grundvandsforekomster. Disse mål skal være opfyldt senest december 2015"*¹⁸⁹

Amterne blev endvidere opfordret til at opdatere afgrænsningen af områder med særlige drikkevandsinteresser, som blev udpeget ved regionplanrevision 1997, og af de nitrاتفølsomme indvindingsområder og indsatsområder, der blev udpeget ved regionplanrevision 2001.¹⁹⁰

I Regionplan 2005 formulerede amterne dermed de sidste retningslinjer for kommunernes planlægning, som skulle blive videreført som landsplandirektiver indtil vandplanernes vedtagelse. For grundvand og drikkevand blev udpegningerne OSD, OD, OBD og NFI generelt anvendt til at begrænse placeringen af grundvandstruende virksomheder. De følgende retningslinjer er eksempler fra Hovedstadsregionens (HUR) Regionplan 2005:

"OSD:

- *Ved placering af aktiviteter eller anlæg skal det sikres, at der ikke sker forurening af grundvandet*
- *Der må ikke etableres særligt grundvandstruende aktiviteter og anlæg, med mindre særlige lokaliseringmæssige hensyn nødvendiggør placeringen. I givet fald må en sådan etablering følges op med krav til indretning, overvågning og drift, som sikrer mod forurening.*
- *Nye grundvandstruende aktiviteter og anlæg på eksisterende virksomheder, institutioner, boligbebyggelser mv. kan kun etableres på skærpede vilkår. Det skal endvidere tilstræbes at minimere forureningsrisikoen ved eksisterende aktiviteter og anlæg.*

¹⁸⁷ Lovforslag som fremsat nr. 93 af den 24. februar 2005 om ændring af lov om planlægning (udmøntning af kommunalreformen).

¹⁸⁸ Miljøministeriet, 2002. Overblik over statslige interesser i regionplanrevisionen 2005.

¹⁸⁹ DGU, 1992. Grundvandsovervågning. Grundvandskvalitet i overvågningsområderne.

¹⁹⁰ Ibid.

- *Kommunerne skal gennem kommune- og lokalplanlægning samt arealadministration i øvrigt sikre grundvandsressourcen i OSD mod forurening*

OD:

- *Den generelle grundvandsbeskyttelse skal opretholdes, og det skal i videst muligt omfang sikres, at der er en tilstrækkelig uforurenet og velbeskyttet grundvandsressource*
- *Særligt grundvandstruende aktiviteter og anlæg kan kun etableres på skærpede vilkår*

OBD:

- *Nye særligt grundvandstruende virksomheder skal så vidt muligt placeres i OBD områder.*

NFI:

- *Der må ikke placeres aktiviteter og anlæg, der kan medføre væsentlige forøgelser af grundvandets indhold af nitrat, og der må som hovedregel ikke gives tilladelse til nye grundvandstruende aktiviteter eller anlæg.*
- *Der kan ved konkret indsatsplanlægning, og når der gives VVM-tilladelser, kun gives tilladelse til øget udbringning af husdyrgødning, når det over for VVM-myndigheden kan dokumenteres, at udledningen ikke vil medføre nogen forringelse af grundvandskvaliteten.*
- *Det skal tilstræbes at reducere eksisterende udbringninger af husdyrgødning, såfremt udbringningsarealerne er placeret i områder, hvor der er konstateret mere end 25 mg nitrat/l i grundvandet, og/eller hvor der er et stigende nitratinhold i grundvandsmagasinet.”¹⁹¹*

•

4.1.3.11 2011. De første vandplaner

I forbindelse med Strukturreformen blev vandplanerne og deraf vandressourceplanlægning og kortlægning af grundvandet som nævnt overført fra amterne til staten i 2007. Udarbejdelsen af vandplanerne var dog blevet forsinket, og derfor var de amtslige retningslinjer fortsat gældende som landsplandirektiver ind til vandplanernes vedtagelse i 2011. Disse vandplaner blev påklaget og hjemvist til fornyet høring.¹⁹²

De endelige vandområdeplaner for perioden 2009-15 blev vedtaget 30. oktober 2014. De endeligt vedtagne vandplaner fra 30. oktober 2014, indeholdt de to retningslinjer med betydning for beskyttelse af drikkevandsinteresserne; 40 og 41:

”40) Ved placering og indretning af anlæg indenfor allerede kommune- og lokalplanlagte erhvervsarealer samt ved udlæg af nye arealer til aktiviteter og virksomheder, der kan indebære en risiko for forurening af grundvandet, herunder deponering af forurenet jord, skal der tages hensyn til beskyttelse af såvel udnyttede som ikke udnyttede grundvandsressourcer i områder med særlige drikkevandsinteresser samt indenfor indvindingsoplande til almene vandforsyninger. Særligt grundvandstruende aktiviteter må som udgangspunkt ikke placeres inden for områder med særlige drikkevandsinteresser eller indvindingsoplande til almene vandforsyninger med krav om drikkevandskvalitet, der ligger uden for disse. Som særligt grundvandstruende aktiviteter anses fx etablering af deponeringsanlæg og andre virksomheder, hvor der forekommer oplag af eller anvendelse af mobile forureningskomponenter, herunder organiske opløsningsmidler, pesticider og olieprodukter.

41) Områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse skal så vidt muligt friholdes for udlæg af arealer til byudvikling.

¹⁹¹ Hovedstadsregionen (HUR), 2005. Regionplan 2005 for Hovedstadsregionen. Visioner og hovedstruktur. Retningslinjer og redegørelse.

¹⁹² Natur- og Miljøklagenævnet, 2012. Afgørelse nr. NMK-400-00063 af 6. december 2012 i sagerne om vedtagelse af de statslige vandplaner

Der kan dog udlægges arealer til byudvikling, hvis det kan godtgøres, at der ikke er alternative placeringer, og at byudviklingen ikke indebærer en væsentlig risiko for forurening af grundvandet. Ved byudvikling i områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse skal det af kommune- og lokalplaners retningslinjer fremgå, hvordan grundvandsinteresserne beskyttes.”¹⁹³

Retningslinjerne for den kommunale planlægning omhandlede dermed alene OSD og IOL uden skelen til, om sidstnævnte var beliggende inden for eller uden for OSD. Dermed var der ikke længere et direkte hensyn til OD, OBD, NFI og IO, som der tidligere havde været i regionplanernes retningslinjer.

Tolkningen af retningslinjerne blev suppleret af notatet Statslig udmelding til vandplanernes retningslinje 40 og 41, som blev offentliggjort af Naturstyrelsen i 2012. Af denne fremgår en trinmodel, hvor der blev taget hensyn til NFI, selvom det ikke blev nævnt i retningslinjernes tekst. NFI skulle i trinmodellen anvendes til at definere, hvor der burde tages særlige grundvandshensyn. Notatet indeholdt en række krav som kommuneplanernes redegørelse for sammenhængen til grundvands- og drikkevandsressourcer skulle indeholde. Derudover foreviste notatet to trinmodeller; én til områder inden for OSD og IOLuOSD og én til områder inden for NFI, som uddybede retningslinjernes bestemmelser.¹⁹⁴

Det fremgik endvidere, at OSD og IOLuOSD som udgangspunkt skulle friholdes for byudvikling og anden ændret arealanvendelse. Dog var det muligt at fravige forbuddet, såfremt der kunne redegøres for placeringen inden for udpegningen. Denne redegørelse skulle foreligge som supplement til den generelle grundvandsredegørelse i kommuneplanerne, og blev derfor kaldt den supplerende grundvandsredegørelse.

I trinmodellen blev skelnet mellem hvilken type arealanvendelse der planlægges for, med henvisning til tre lister i Bilag 1¹⁹⁵ til notatet. Virksomheder og anlæg på liste 1 kunne frit placeres inden for OSD og IOLuOSD og virksomheder og anlæg på liste 2 kunne placeres såfremt der blev foretaget en konkret vurdering og supplerende redegørelse. Virksomheder og anlæg på liste 3, kunne ikke placeres inden for udpegningerne. Dog kunne eksisterende virksomheder og anlæg udvides, såfremt faren for forurening kunne forebygges. I NFI-områder var arealanvendelsesmulighederne skærpet yderligere, da virksomheder og anlæg på hverken liste 2 eller 3 kunne placeres inden for denne udpegnings.

4.1.3.12 2012. Vandplanlægning og modernisering af planloven

Med vedtagelse af lov om vandplanlægning i 2013¹⁹⁶ blev vandplanerne overført fra miljømålsloven til lov om vandplanlægning. Den bindende planlægning for overfladevandsområder og grundvandsforekomster er fastlagt i to bekendtgørelser efter bestemmelser i lov om vandplanlægning og en række bekendtgørelse, der fastlægger vandområdedistrikter og indeholder nærmere, mere tekniske krav til tilvejebringelse af planlægningen, målfastsættelse m.v.: Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (miljømålsbekendtgørelsen) og bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (bekendtgørelse om indsatsprogrammer eller indsatsbekendtgørelsen). Bekendtgørelserne er suppleret af Bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder der bl.a.

¹⁹³ Naturstyrelsen, 2011. Vandplan 2009-2015 for det Nordlige Kattegat og Skagerrak.

¹⁹⁴ Naturstyrelsen, 2012. Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande.

¹⁹⁵ Naturstyrelsen, 2012. Bilag 1 til Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande.

¹⁹⁶ Lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning.

fastlægger den overvågning, der skal gennemføres som grundlag for udvikling af vandplanlægningen. Den bindende vandplanlægning og overvågningen er beskrevet (opsummeret) i de såkaldte vandområdeplaner, der offentliggøres samtidigt med at vandplanlægningen fastlægges i bekendtgørelse om miljømål og bekendtgørelse om indsatsprogrammer. Det er herefter forudsat, at vandressourceplanlægningen varetages i vandplanlægningen. I løbet af denne proces blev det besluttet, at retningslinjer for planlægningen, herunder i forhold til grundvandsbeskyttelse, ikke længere skulle reguleres gennem vandplanerne. I 2013 blev grundvandsinteresserne derfor igen et selvstændigt hensyn i de statslige interesser i kommuneplanlægningen, efter de havde været udeladt i 2009¹⁹⁷. Heri blev bestemmelserne fra vandplanernes retningslinjer samt den statslige udmelding generelt videreført, dog med tilføjelse af et nyt hensyn til beskyttelsen af BNBO.

Der havde efter kommunalreformen været en del kritik fra kommunernes side af de mange og omfattende krav til deres kommuneplanlægning¹⁹⁸, herunder i forhold til den generelle grundvandsredegørelse og den supplerende grundvandsredegørelse. Derudover var der kritik af, at forbuddet mod placering af virksomhedstyper i OSD, IOL og NFI var gældende jf. statens udmeldinger, selvom risikoen for forurening kunne forebygges med afværgetiltag. Kommunerne ønskede generelt friere rammer til at disponere i deres planlægning, og på det grundlag blev en modernisering af planloven gennemført i 2016 og 2017. I den forbindelse blev det besluttet, at fokus fremover skulle være på OSD, IOLuOSD samt BNBO.¹⁹⁹

Planloven stiller fortsat krav om, at kommuneplanerne indeholder en generel grundvandsredegørelse, som skal give et samlet overblik over drikkevandsinteresserne i kommunen og deres sårbarhed. Redegørelsen er i dag en vigtig forudsætning for kommuneplanlægningen og afvejningen af interesser ved udlæg af nye arealer til aktiviteter, som medfører en væsentlig fare for forurening. Kommunerne anbefales at inkludere NFI/SFI samt IO i denne redegørelse, men det er ikke et krav²⁰⁰.

I 2016 blev beskyttelsen af de nationale grundvandsinteresser i den fysiske planlægning udmøntet i Bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse, som fortsat er gældende i dag²⁰¹. Bekendtgørelsens bestemmelser er i vid udstrækning en videreførelse og simplificering af retningslinje 40 og 41. Det fuldstændige forbud mod placering af visse virksomhedstyper, som fremgik gennem en forbudsliste i vejledning til retningslinjerne er fjernet, mod at der i den supplerende grundvandsredegørelse kan redegøres for den planmæssige årsag til placeringen, at andre placeringer er undersøgt og ikke fundet muligt, samt at faren for forurening af grundvandet kan forebygges.

I 2018 blev de gældende nationale interesser i kommuneplanlægningen offentliggjort²⁰². Heri er de nationale grundvandsinteresser fortsat inkluderet med samme argumentation som i de foregående, hvor der særligt lægges vægt på forsyningen af rent drikkevand fra grundvand

¹⁹⁷ Naturstyrelsen, 2013. Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2013.

¹⁹⁸ KL, 2016. Høringssvar til bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger og tilhørende vejledning, se fodnote 200.

¹⁹⁹ Styrelsen for Vand og Naturforvaltning, 2016. Høringsnotat vedrørende bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger og tilhørende vejledning.

²⁰⁰ Styrelsen for Vand og Naturforvaltning, 2016. Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.

²⁰¹ Bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.

²⁰² Erhvervsstyrelsen, 2018. Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning.

samt betydningen af OSD og IOLuOSD som kernen i den målrettede grundvandsbeskyttelse. Selve interesserne afspejler bekendtgørelsens²⁰³ bestemmelser om beskyttelse af OSD, IOLu-OSD samt BNBO.

Vandforsyningsplanlægningen er som hidtil i kommunalt regi²⁰⁴, herunder at vandforsyningsplanlægning helt eller delvist kan udarbejdes i samarbejde med andre kommuner. Krav til indholdet i de kommunale vandforsyningsplanlægning er på det forsyningsmæssige med angivelse af nuværende og fremtidige behov for vand i kommunen, angivelse af bestående anlæg og deres tekniske kapacitet og forsyningsledningsnet, inddeling af kommunen i nuværende og fremtidige forsyningsområder samt levering af vand ud og ind ad kommunen, og endelig hvorledes anlæg skal etableres, nedlægges eller udbygges for at sikre en tilstrækkelig og hensigtsmæssig vandforsyning i kommunen.

4.2 Praktiske erfaringer med forvaltning af grundvandsressourcen

I dette afsnit redegøres for kommunernes, regionernes og vandforsyningsselskabernes praktiske erfaringer med vandforsyningsplanlægning og tilladelser til grundvandsindvinding, i henholdsvis afsnit 4.2.1 og 4.2.2. Afsnittet har udgangspunkt i tematikker identificeret i forbindelse med de to workshops som blev afholdt i efteråret 2022 mellem Miljøstyrelsen, aktørerne i pilotområdet og en række kommuner i Hovedstadsområdet, samt HOFORs supplerende beskrivelse af deres erfaringer med indhentning af nye indvindingstilladelser. Erfaringerne som beskrives i dette afsnit, giver dermed udtryk for disse aktørers meninger, som de kom til udtryk på workshops.

Miljøstyrelsen inddrages i sagsbehandlingen af visse indvindingstilladelser jf. lovkrav om miljøvurderinger af visse indvindingstilladelser, og har løbende dialog med aktører om denne proces. Afsnit 4.2.3 indeholder en redegørelse for Miljøstyrelsens erfaringer fra disse sager.

4.2.1 Resultat af workshops: Kommuner og vandforsynings²⁰⁵ erfaringer med vandforsyningsplaner

På de to workshops blev der identificeret to overordnede, gennemgående temaer i forhold til vandforsyningsplanlægning. Det første tema drejer sig om et tværkommunalt blik på den ressource, der er til rådighed, mens det andet tema drejer sig om kommunernes værktøjer til sikring af vandforsyningen og muligheder for at påvirke selve vandforsyningsstrukturen i kommunen.

4.2.1.1 Ressourceforvaltningen efter amternes nedlæggelse

Deltagerne til begge workshops nævnte og sammenlignede den nuværende vandforsyningsplanlægning i kommunerne med planlægningen, der foregik i de nedlagte amter. Amternes rolle i forhold til vandressourceplanlægning er beskrevet i afsnit 4.1.3.

"Rammerne for samarbejdet mellem aktørerne (kommuner, region, stat og vandforsyninger) beskrives som uformelle og generelt gode i den forstand, at man kender hinanden og forstår de hensyn, der skal varetages. Flere peger dog på den form for tomrum, der opstår efter amternes nedlæggelse. Amtet var tidligere en overordnet myndighed, hvor det i dag opleves som mere bilaterale samarbejder. Det kommer f.eks. til udtryk, når én kommune skal hente vand i en anden kommune, der skal give tilladelsen." (Uddrag fra workshopreferat.)

²⁰³ Lov nr. 551 af 28. juni 1999 om planlægning

²⁰⁴ Bekendtgørelse nr. 831 af 27. juni 2016 om vandforsyningsplanlægning.

²⁰⁵ Herefter kaldet *vandværker*.

Tomrummet, som italesat i uddraget, kan eksemplificeres ved, at der til samme workshop blev nævnt, at viden om grundvandsressourcen for visse kommuners vedkommende stadig stammer fra amternes tid og at de prioriteringer af ressourcen, kommunerne anvender, er de samme som dem, der blev fastsat i amternes regionplaner. Men også at kommuner med begrænsede grundvandsressourcer i forbindelse med udarbejdelse af nye vandforsyningsplaner står i et dilemma, hvor de skal overveje på kommuneniveau at indskrive prioriteringer om at holde mere vand til egen kommune, prioritere vand til egne virksomheder og hierarkiet mellem forbruger, natur og virksomheder med betydning for nabokommuner. Ved en workshop blev der direkte efterlyst mere dialog med Miljøstyrelsen, så styrelsens viden om grundvandsressourcen kan bruges aktivt i vandforsyningsplanlægningen og være med til at skabe overblik på tværs.

Den nuværende vandforsyningsplanlægning foregår jf. workshops inden for kommunen, men der mangler et samarbejde mellem kommunerne, til drøftelse af det samlede fremtidige behov. Kommunerne gav udtryk for, at de ønskede et mere formaliseret samarbejde over kommunegrænsen. Således ikke forstået, at kommunerne ikke samarbejder eller er bevidste om vandforsyningslovens²⁰⁶ § 14, stk. 1, hvori det fremgår, at vandforsyningsplaner "kan helt eller delvis udarbejdes i samarbejde med andre kommuner". Mere oplagt og tydeligt forekommer det, det der ikke et eksplicit krav om, at der i forbindelse med vandforsyningsplanlægningen foretages en egentlig vurdering af ressourcens størrelse og fordeling på tværs af kommunegrænser²⁰⁷. Til sammenligning træder amternes tidligere roller frem for deltagerne, som en myndighed med tværkommunale beføjelser (i forbindelse med vandforsyningsplanlægning og tilladelser) og med krav om ressourcekortlægning.

Som en del af udviklingen peger udsagn fra workshops i stedet på, at de større, almene vandværkers rolle helt naturligt er blevet tydeligere og større.²⁰⁸ Som det blev udtrykt:

"De store kommuners forsyninger tager et overordnet planlægningsopgave på sig, men der er i dag ingen forpligtigende eller formaliseret styring af samarbejdet mellem de store forsyninger." (Uddrag fra workshopreferat.)

Samme opfattelse kom til udtryk ved, at det blev nævnt, at kommunerne anser de store vandværker, som dem, der "skaffer" vand, når der er brug for mere eller der opstår udfordringer med forsyningssikkerheden i kommunen – og derved også er dem, der i et vist omfang gennem deres opgave med at levere vand løser planlægningsopgaven i forhold til ressourcen. Det er værd at bemærke, at flere deltagere i hovedstadsområdet efterspurgte en "Vandplan Sjælland"²⁰⁹, der blev udarbejdet i år 2000 i et frivilligt samarbejde mellem 5 amter. Udsagnene fra workshops er således nuancerede og det, at der henvises til en tidligere overordnet vandforsyningsmyndighed mellem kommunerne, foranlediger ikke at tolke, at en sådan entydigt ønskes. Men sikkert forekommer det, at kommunerne og vandværkerne savner en overordnet vandplanlægning, hvad kortlægningen og fordeling af ressourcen angår. Et ord der gik igen var - som tidligere nævnt - et ønske om mere formaliseret samarbejde til at håndtere de stigende udfordringer med at skaffe grundvand, som alle deltagere var enige om, ville komme.

²⁰⁶ Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v. med senere ændringer.

²⁰⁷ Bekendtgørelse nr. 831 af 27. juni 2016 om vandforsyningsplanlægning (indeholder ikke krav om ressourceplanlægning, men bestemmelser omhandlende vandforsyningsstrukturen).

²⁰⁸ Lovbekendtgørelse nr. 1693 af 16. august 2021 om vandsektorens organisering og økonomiske forhold (vandsektorloven). De kommunalt ejede vandforsyningsselskaber blev i 2010 udskilt fra kommuneren jf. Bekendtgørelsen.

²⁰⁹ Et frivilligt samarbejde mellem fem sjællandske kommuner fra 1992. Herigennem udkom f.eks. 'Vandplan Sjælland – midler til forbedring af vandressourcen', der indeholdt mulighedskatalog for at øge ressourcen samt overslag over grundvandsressourcens størrelse.

"Der er behov for mere planlægning nu end nogensinde, og den skal også være lokalt informeret for at kunne se på fremtidige behov i den enkelte kommune og ikke kun have et overordnet perspektiv på den helt store klinge." (Uddrag fra workshopreferat.).

Regionerne efterspurgte ligeledes en klarere og mere overordnet planlægning, som er afgørende for regionernes prioritering af deres indsatser for at sikre rent drikkevand. Der var en forståelse af, at det nu er anderledes og måske generelt sværere end tidligere at lave en strategi og plan til sikring af rent drikkevand i det "tempo" nye stoffer pt. bliver fundet.

4.2.1.2 Kommunernes værktøjer til sikring af vandforsyningen

Inden for hver kommune er det kommunalbestyrelsens opgave at foretage vandforsyningsplanlægningen og således i henhold til vandforsyningsloven²¹⁰ at fastlægge hvorledes vandforsyningen skal tilrettelægges, herunder hvilke almene vandforsyninger forsyningen skal bygge på, og hvilke forsyningsområder de enkelte almene vandforsyninger skal have.

Til workshops handlede dette om hvilke muligheder kommunerne havde for at sikre forsyningssikkerheden og påvirke udviklingen. Mens de store vandværker, som nævnt i forrige afsnit, tager sagen i egen hånd, er der blandt kommunerne en større bevidsthed om, at der fra kommunens side skal være interesse for de mindre vandværkers fremtid.

"Indtil videre opleves det, at ressourcen er rigelig i kvalitet og mængde. [...]. En enkelt vandforsyning i kommunen er udfordret på såvel økonomien som på vandkvalitet og har ikke ønske om fusion med andre forsyninger." (Uddrag fra workshopreferat.).

Videre kommenterer samme kommune på, hvorledes kommunen oplever de værktøjer kommunen har til at påvirke udviklingen og fremtiden hos mindre almene vandværker, hvor kommunernes tilsyn viser, at forsyningerne står over for udfordringer. Kommunen udtrykker nogle begrænsninger i de muligheder lovgivningen giver kommunen, uden at der på baggrund af workshop kan identificeres præcise udfordringer. En anden kommune udtrykker følgende:

"Der er nogle begrænsninger ift. de muligheder, lovgivningen giver. Vi kan påbyde samarbejder mellem vandforsyningerne, men kan ikke stille mere indholdsmæssige krav til samarbejdet. Ting går ikke altid hurtigt nok. På nogle punkter kunne vi også ønske os flere data. Frivilligheden i samarbejderne giver begrænsninger, de små vandforsyninger skal selv finde pengene. Etablering af nye kildepladser sker også ad frivillighedens vej og kan tage årevis med dialog med lodsejerne." (Uddrag fra workshopreferat.).

I den proces spiller de store forsyninger i praksis en tydelig og måske større rolle end tidligere, hvilket også blev påpeget i drøftelser om ressourceplanlægningsspørgsmålet, idet kommunerne i risikovurderingen af de mindre vandværker indregner de/det store vandværk, som den "der skaffer vand" til borgerne, hvis mindre vandværker af den ene eller anden grund ikke kan. De store vandværker udgør i den forstand et beredskab - og jf. tolkning af én kommunes udsagn - også som et direkte supplement til de oplevede, begrænsede lovgivningsmæssige muligheder.

"Der er allerede en tendens i dag til, at nogle [...] kommuner ser [de store vandværker] som nogen, der bare henter vand [...]." (Uddrag fra workshopreferat.).

²¹⁰ I henhold til § 14, stk. 1 i Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v. med senere ændringer

Flere kommuner og vandværker omtalte også, at der blandt visse aktører også kunne være opfattelse, at grundvandet var "vores vand"²¹¹ som modsætning til fællesskabets. I hovedstadsområdet er vandforsyningsstrukturen i høj grad karakteriseret ved store tværkommunale, vandværker. Men vandforsyningsstrukturen i de kommuner drikkevandet til hovedstaden kommer fra er ikke nødvendigvis karakteriseret ved samme vandforsyningsstruktur; kommuner omkring København har i flere tilfælde en struktur af mange privatejede, almene vandværker, der hver især leverer nødvendig vand til lokalområdet fra lokale kildepladser. Et større vandværk, der mangler vand, kan derfor stå med en oplevelse af at mangle muligheder for at finde nye kildepladser ligesom en kommune eller et erhverv eller landbrug kan have svært ved at skaffe grundvand af hensyn til eksisterende indvindinger. Det kom blandet andet til udtryk som således:

"Nogle kommuner har mange små vandværker. Det er om at få koblet så mange af dem sammen som muligt. Det kan blive en udfordring med [...] forsyninger, der vil bestemme over vores vand." (Uddrag fra workshopreferat.)

Udsagnet forstås her i sammenhæng af drøftelsen af "vores vand", hvor der til workshop var enighed om, at der var brug for at lægge vægt på "vores vand" som fællesskabets vand. Udsagn fra workshops giver desværre ikke mulighed for at få de privatejede og relativt mindre vandforsynings syn på, hvordan de oplever vandforsyningsplanlægningen. Men det er tydeligt ud fra workshops, at kommunernes vandforsyningsplaner står i centrum i spørgsmålet om tilrettelæggelse af fremtidens vandforsyningsstruktur, hvor der som en naturlig forlængelse af spørgsmålet om, hvor "vores vand" skal komme fra, også i praksis er brug for større klarhed over, hvem der skal levere det, end der tidligere har været.

4.2.2 Resultat af workshops: Kommuner og vandforsynings erfaringer med tilladelser til vandindvinding

Fremstillingen af kommunernes og vandforsyningernes, herefter kaldet vandværkernes, erfaringer med indvindingstilladelser er tematisk opdelt i fordeling af grundvandsressourcen i forbindelse med konkrete ansøgninger og erfaringer med processen omkring det at opnå og udarbejde en tilladelse til indvinding af grundvand.

4.2.2.1 Tværkommunale hensyn og fordeling af ressourcen ved tilladelser til indvinding

Til workshops i hovedstadsområdet og pilotområdet på Fyn blev deltagerne præsenteret for en case, som tilnærmelsesvis afspejler reelt kendte forhold, hvor en større virksomhed ønsker at placere sig i en kommune, hvor der i forvejen er megen interesse for pres på grundvandet. Casen var opstillet for netop at se kommunernes og vandforsyningernes erfaringer med rammer for det tværkommunale samarbejde.

Overordnet afspejlede reaktionerne blandt deltagerne den samme efterspørgsel efter tværkommunal samarbejde om ressourcen, som også blev efterspurgt i forbindelse med vandforsyningsplanlægning; men udtrykt ved andre dilemmaer i forbindelse med konkrete ansøgninger.

Ressourcemæssigt var indtrykket, at der på Fyn stadig er vand nok, og som formuleret af en deltager, at rammerne endnu ikke er "stresstestet". Samarbejdet mellem kommunerne fungerer "ok" og vandet skal nok kunne skaffes et sted fra. En deltager blev således under workshoppen direkte inspireret til, at politikerne i "fredstid" burde blive præsenteret for dilemmaerne omkring grundvandsressourcefordelingen ved konkrete ansøgninger som præsenteret på

²¹¹ Betegnelsen "vores vand" er ciat fra workshop og referer udelukkende til deltagernes italesætning af en oplevelse af ikke-fællesskabsorienteret ejerskabsfølelse til vandet.

workshoppen, hvor en større virksomhed ønsker at placere sig i en kommune, hvor der i forvejen er megen interesse for grundvandet også fra de store forsyninger til drikkevandsøjemed på tværs af kommuneskel. Der var således en klar forståelse af, at det ville være dilemmafuldt, at en kommune med evt. økonomiske interesser for en given virksomhed, i en sådan sag, kan have enekompetence til at prioritere grundvand til virksomhedsanvendelse, som der kunne være brug for til drikkevandsformål i en anden kommune. I denne forståelse spillede deltagerenes forventninger til de økonomiske hensyn i den politiske beslutningsproces en væsentlig rolle. Det blev således anset som "for sent" at tage stilling til prioriteringen, når en konkret sag blev aktuel. Endvidere kunne det give anledning til "kritiske røster", såfremt vand fra én kommune gives til en anden i situationer med vandmangel.

I hovedstadsområdet gav deltagerne på workshop udtryk for, at rammerne for det tværkommunale samarbejde ikke er rustet til konkret at kunne håndtere en case som denne, og at dilemmaer med fordelingen af vand i forvejen var kendte problemstillinger. I dag opleves fordelingen af vandet i hovedstadsområdet ikke nødvendigvis som retfærdigt. Forholdene opleves af en deltager som "først-til-mølle princippet" og dermed et problem for retfærdighedsfølelsen. I konteksten forstået som borgernes følelse af retfærdighed. Figur 4.1 gengiver visuelt hovedstadsaktørernes opfattelser i forhold til bæredygtighed, retfærdighed og fremtidssikring. Det ses, at grupperne i langt overvejende grad har sat sedlerne nærmest ét-tallet. De mest spredte post-it var bæredygtighed, hvor det blev debatteret, hvad bæredygtighed indebar.



FIGUR 4.1. Øvelse fra workshop med hovedstadsaktører, hvor deltagerne i grupper blev bedt om at vurdere, om de eksisterende rammer sikrer en bæredygtig (øverst), retfærdig (midterst) og fremtidssikret (nederst) udnyttelse af ressourcen, på en skala fra ét til ti, hvor 10 var det højeste. Farven på post-it afspejler bidrag fra forskellige grupper.

Casen blev af alle til de to workshops foreslået løst ved dialog mellem kommuner og vandværker og der blev givet mange eksempler på gode, konstruktive samarbejder mellem kommuner og vandværker omkring indvindingstilladelser mv. Én kommune udtrykte f.eks. en god og stærk tradition med at sende indvindingstilladelser i høring hos nabokommuner m.v. og tale sig til rette. Det var således heller ikke entydigt, hvad deltagerne konkret ønskede af ændringer i rammerne, som de samtidig vurderede ikke var rustet til at håndtere evt. modstridende interesser i grundvandsressourcer. Det blev således både nævnt, at der "ingen paragraf er, der mægler ved eventuelle modsatrettede interesser i indvindingstilladelser" samtidig med, at der bredt blev udtalt et ønske om at skabe mere formaliserede rammer omkring samarbejdet om grundvandsressourcen, da behovet for dette efter deltagernes opfattelse vil øges de kommende år. Det blev nævnt, at der f.eks. ingen formaliseret samarbejde er mellem de store forsyninger i københavnsområdet og at kommunerne selv efterspørger/vurderer, at de burde

samarbejde noget mere i forbindelse med tilladelser. Amternes tidligere rolle som tværkommunal myndighed spillede her en tydelig rolle hos flere deltagere ved workshops.

Det er entydigt, at de største vandværker oplever det tværkommunale samarbejde mest problematisk. HOFOR skriver i sit bidrag:

"Der var modstand fra nogle kommuner i forhold til fornyelse af indvindingstilladelser til regional forsyning, da man havde et ønske om at reservere ressourcen til kommende lokal forsyning. Konkret blev Kommuneplantillægget til den regionale VVM påklaget af fem kommuner med den begrundelse, at de selv ønskede at disponere vandressourcen i kommunen."

(HOFOR.)

Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at de forvaltningsmæssige rammer for det tværkommunale samarbejde som beskrevet i afsnit 4.1.2 opleves af deltagerne som mangelfulde, idet de blandt andet påpeger en manglende ramme for et formaliseret samarbejde og efterspørger en paragraf i loven, der "mægler" ved modsatrettede interesser i forbindelse med indvindingstilladelser. Miljøstyrelsen har i afsnit 4.2.2 undersøgt i hvilket omfang styrelsens kompetence til at afgøre sager om vandforsyningsplanlægning og vandforsyning anvendes.

I forbindelse med casen blev det også drøftet, om kommunen altid ville have en mulighed for at have indflydelse på, hvor vandet til den givne virksomhed kom fra. I tilfælde af, at virksomheden ikke etablerede egen indvinding, men fik vandet leveret fra et alment vandværk, ville leveringen af vandet ikke nødvendigvis naturligt være en sag for kommunen. Der stilles jf. workshops sjældent i indvindingstilladelser krav om en fordelingsnøgle for leveret vand til forskellige forbrugertyper. Kommunerne udtrykte tvivl om, hvilke muligheder der således var for som kommune efterfølgende at prioritere ikke blot mellem vandværker, men også mellem forbrugertyper – her med fokus på erhvervsforbrugere med et stort forbrug.

4.2.2.2 Erfaringer med processen omkring at få en tilladelse

Større vandforsyninger har ifølge udsagn på workshops svært ved at finde nye kildepladser. Årsagen er jf. deltagerne, at flere lodsejere er tilbageholdende med at acceptere, at der etableres vandforsyningsanlæg på deres matrikler, da det kan være usikkert, hvilke arealrestriktioner der vil følge heraf, samt hvilke økonomiske konsekvenser det kan have både nu eller i fremtiden. Endvidere kan det være svært at finde rent grundvand og at den samlede tidshorisont til en ny, stor kildeplads er for usikker og langvarig. Vandforsyningerne er således nødsaget til at holde eksisterende kildepladser kørende så længe så muligt også selv om råvandets kvalitet er udfordret. HOFOR skriver i sit bidrag:

"Der gik således over ti år fra VVM-pligten var meddelt til de sidste tilladelser var på plads. Det er her værd at bemærke, at der udelukkende var tale om forlængelse af eksisterende indvindingstilladelser." (HOFOR.)

Både kommuner og vandforsyninger giver udtryk for, at det er komplekst at give og få tilladelser til større indvindinger med potentiel betydning for natur, vandløb, fredede områder mv. Det at afgøre præcist, hvad der skal til af undersøgelser og modeller for at dokumentere tilladelsens potentielle påvirkning tilstrækkeligt kan være en svar afvejning i alle ansøgninger og desto sværere i større sager. Et særligt perspektiv er kravene til opfyldelse af de fastsatte mål om alle grundvandsforekomsters gode tilstand i forslag til vandområdeplanerne 2021-2027. Kommuner og især vandforsyninger efterlyser i den forbindelse retningslinjer for, hvilken påvirkning, der kan tillades med hvilken sikkerhed – f.eks. på vandløb. Sagerne er derfor særdeles langstrakte og med vilkår der varierer mellem kommuner.

"[...] Kommune[n] oplever også, at det er komplekst, når der er tale om en ny tilladelse. Hvad er det rigtige redskab til at gøre det? I [ansøger] skal lave en længere prøvepumpning og monitorere over længere tid. Det er jo vanskeligt, hvis der er en påvirkning – for hvad skal man så gøre, hvis der ikke er vand andre steder." (Uddrag fra workshopreferat).

Som det blev udtrykt på en workshop er "status quo" ikke godt nok. Det er ikke tydeligt, hvordan kommunerne og vandværker sammen både skal leve op til den bundne opgave, det er at levere vand til forbrugerne, og samtidig tage hensyn til vandmiljøet med de hensyn, der lægges op til. HOFOR efterspørger i forlængelse heraf en ensretning i sagsbehandling på tværs af kommunegrænser, idet HOFOR søger i flere kommuner samtidig.

I workshops deltog de mindre vandværker ikke. Der er i workshops og analysens empiri således ikke udsagn, der gør det muligt at få en indsigt i, hvad de mindre forsyninger oplever ift. de forvaltningsmæssige rammer omkring indvindingstilladelser. Det blev i stedet i forhold til kommunernes erfaringer drøftet, i hvilket omfang vandværkerne bliver opfordret af kommunerne til at anvende faglige konsulenter i forbindelse med ansøgninger for at imødekomme de stigende krav til den faglige indsigt i forbindelse med ansøgning om indvindingstilladelser. Dette særligt på baggrund af flere kommuners udsagn om, at de i deres kommune har eksempler på vandværker, der har brug for faglig rådgivning til processen, netop fordi dokumentationskravene jf. kommunernes erfaringer er steget markant de senere år i forbindelse med indvindingstilladelser.

4.2.2.3 Øvrige forvaltningsmæssige erfaringer med tilladelser

På workshops blev en del yderligere erfaringer med tilladelser til indvinding bragt på banen. Vandbranchen opfatter selv et skifte i, hvordan man ser på drikkevandsforsyning og den tilfaldte påvirkning af vandmiljøet. Al indvinding påvirker og man har tidligere – er opfattelsen – som samfund tilladt en større påvirkning af vandmiljøet. Samtidig påvises der flere miljøfarlige forurenende stoffer i grundvandet, der gør det uegnet til produktion af drikkevand ved simpel vandbehandling. Deltagerne på workshop gav således udtryk for at branchen diskuterer sundhedsbaserede grænseværdier for ikke relevante metabolitter og det at anvende andre kilder end (rent) grundvand som kilde til drikkevandsforsyning - f.eks. overfladevand. Ud fra udsagn på workshops ønsker vandbranchen således en bredere debat om, hvad rent og sundt vand er og hvor det skal komme fra. Dette ønske blev oplevet stærkest i københavnsområdet.

Videregående vandbehandling blev i hovedstadsområdet anset som et naturligt og nødvendigt tiltag, hvis det var teknisk og økonomisk muligt og som et nødvendigt alternativ til en mangeårig proces omkring ny indvindingstilladelse. De store vandselskaber har selv initieret et projekt med belysning af, hvad bæredygtig vandbehandling vil sige og hvilke aspekter, der bør medtages. Det blev pointeret, at videregående vandbehandling betyder store investeringer med lang tilbagebetalingstid for vandselskaberne, og at der er betydelige økonomiske interesser og aspekter forbundet hermed. Deltagerne mente, at nye stoffer i grundvandet kræver mere og hurtigere central vidensdeling, så viden om f.eks. nye stoffer hurtigt deles med hele landet. Nye stoffer udfordrer således hele systemet i forhold til hvordan de skal håndteres, hvem der skal håndtere det og hvordan vandværkerne forventes at håndtere situationen.

4.2.2 Anvendelse af Miljøstyrelsens kompetence

I henhold til vandforsyningsloven har miljøstyrelsen kompetence til, i visse tilfælde, at træffe afgørelse inden for vandforsyningsplanlægning og vandforsyning. Bestemmelserne er nærmere gennemgået i afsnit 4.1.

På baggrund af workshopdeltagernes udsagn om behov for et formaliseret samarbejde samt for virkemidler ved modsatrettede interesser i forbindelse med indvindingstilladelser, har Miljøstyrelsen undersøgt om styrelsens kompetencer i henhold til vandforsyningsloven udnyttes. Miljøstyrelsen har i 2021 undersøgt, hvorvidt Miljøstyrelsens kompetencer inden for vandforsyningsplanlægning og vandforsyning er blevet anvendt.²¹² Det drejer sig om VFL §§ 7, 14, stk.

²¹² Miljøstyrelsen, 2021. Intern sag. Høring endelig KA rapport inkl. spørgsmål 5 - KA undersøgelse drikkevandsområdet. J.nr. 2021 – 27477.

3, 15, stk. 1 og 2, 29, stk. 2 og 4, 32 samt 45 – 48 i vandforsyningsloven. Miljøstyrelsen kan konstatere, at bestemmelserne ikke er set anvendt de sidste 12 år. Anvendelsen af VFL § 4, hvorefter miljøministeren (Miljøstyrelsen) kan træffe afgørelse ved uenighed mellem kommunerne, indgik ikke i afdækningen, men der findes en højesteretsafgørelse fra 2002²¹³, hvor det blev fastslået, at Miljøstyrelsen var kompetent myndighed til at træffe afgørelse i en sag om uenighed om leveringsprisen efter VFL § 46, stk. 3, jf. § 4, stk. 1, jf. § 5.

4.2.3 Miljøstyrelsens erfaringer med miljøvurdering af indvindingstilladelser

Efter miljøvurderingsbekendtgørelsens²¹⁴ § 3, stk. 1, nr. 4 varetager Miljøstyrelsen kommunalbestyrelsens opgaver og beføjelser efter loven for vandindvindings- og vandforsyningsanlæg, hvis det samlede anlæg geografisk strækker sig over mere end to kommuner, samt for en række projekter, hvor staten eller Energinet er bygherre, eller projektet omfatter efterforskning eller udvinding af skifergas. I forbindelse med de miljøvurderinger Miljøstyrelsen gennemfører eller er involveret i, er der specielt to områder, som giver udfordringer. Det ene område er vurderingen jf. indsatsbekendtgørelsens²¹⁵ § 8, der tager hensyn til hvorvidt indvindingen risikerer at hindre målopfyldelse i målsatte vandområder. Det andet område er vurderinger jf. habitatdirektivet²¹⁶. Herefter skitseres Miljøstyrelsens erfaringer i forbindelse med indvindingstilladelser på de to områder.

4.2.2.4 Vurdering af indvindingstilladelser efter indsatsbekendtgørelsens § 8

Med vedtagelse af vandrammedirektivet i 2000²¹⁷ og implementering i dansk lovgivning med miljømålsloven²¹⁸, som siden er overført til vandplanlægningsloven²¹⁹ er der fastlagt bindende miljømål for en lang række vandløb, søer, kystvande og grundvandsforekomster i henhold til vandområdeplanerne. Målopfyldelse sikres blandt andet gennem indsatsbekendtgørelsens § 8 220.

”Stk. 2. Myndigheden kan kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdet eller grundvandsforekomstens tilstand.

Stk. 3. Myndigheden kan kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdet eller grundvandsforekomstens tilstand, og ikke hindrer opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger. Ved vurdering af, om afgørelsen vil hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, skal det tages i betragtning, om påvirkningen neutraliseres senere i planperioden”.

Dette regelsæt påvirker sagsbehandlingen af vandindvindingstilladelser og miljøvurderinger, da det opstiller nogle klare krav til den viden om påvirkningen på målsatte vandforekomster,

²¹³ Højesteret, 2002. Afgørelse trykt i ugeskrift for retsvæsen nr. U2002.46H.

²¹⁴ Bekendtgørelse nr. 1376 af 21. juni 2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.

²¹⁵ Bekendtgørelse nr. 449 af 11. april 2019 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

²¹⁶ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

²¹⁷ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger.

²¹⁸ Lov nr. 1150 af 17. december 2003 om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven).

²¹⁹ Lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning.

²²⁰ Bekendtgørelse nr. 449 af 11. april 2019 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

der skal tilvejebringes, før der kan laves en miljøvurdering, og på baggrund af denne gives en indvindingstilladelse.

Miljøstyrelsen har, ud fra høringsmaterialet til forslag til vandområdeplanerne 2021-2027, noteret at arbejdet med miljøvurderinger og fra typiske spørgsmål og bemærkninger, at specielt vurderingen af indvindingens påvirkning på målsatte overfladevandsområder udfordrer både de rådgivere, som laver miljøvurderings- eller miljøkonsekvensrapporterne og den myndighed, som træffer afgørelsen. Sammenhængen mellem grundvand og overfladevand ses som faglig vanskelig at beskrive og vurdere, ligesom det grundlag hvorpå grundvandsforekomsternes tilstand er beskrevet, kan være vanskeligt tilgængelig. Fagligt er hensynet til naturbeskyttelse og indvindingens påvirkning af grundvandsressourcen ikke ny, og har indgået i vandforsyningsloven siden 1978²²¹.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at udfordringerne i forhold til at foretage de faglige vurderinger kan afspejle, at vurderingerne ikke er standardiserede og at der således kan være behov for yderligere vejledning i, hvordan vurderingerne kan foretages på en tilfredsstillende vis. Yderligere er der for nuværende alene én metode til at vurdere påvirkningen af større vandløb, som følge af ændringer i vandføringen. For de mindre vandløb skal der foretages en konkret vurdering af, hvilken påvirkning der kan være på det enkelte vandløb – der er ikke lavet nogen vejledning i forhold til, hvordan denne vurdering skal foretages, hvorfor både myndigheder og rådgivere finder det svært at vurdere hvornår en vurdering er tilfredsstillende.

4.2.2.5 Vurdering af indvindingstilladelser efter habitatbekendtgørelsen

I Danmark er der udpeget 250 Natura 2000-områder. De udgør tilsammen 9 % af landarealet – svarende størrelsesmæssigt til Fyn med omliggende øer - og 26 % af havarealet. Inden for Natura 2000-områderne gælder særlige retningslinjer for at behandle planer og projekter, herunder ansøgninger om tilladelse mv., der kan påvirke Natura 2000-områder, for derigennem at beskytte de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for. Retningslinjerne gælder uanset om der laves indsatsplaner eller træffes afgørelser om vandindvinding, ligesom de gælder inden for den enkelte kommune såvel som på tværs af kommunegrænser. I forbindelse med vandindvinding er det særligt Natura 2000-områderne på land, som er relevante at forholde sig til. For alle Natura 2000-områder er der udarbejdet basisanalyser og udkast til Natura 2000-planer for perioden 2022-2027. Basisanalyserne og Natura 2000-planerne har udgangspunkt i de Natura 2000-områdegrenser, der var gældende, da dokumenterne blev udarbejdet. Områdegrenserne fremgår af habitatbekendtgørelsen.

Hver Natura 2000-plan indeholder mål for naturtilstanden og et indsatsprogram for, hvordan man her skal behandle naturen for, at den kan udvikle sig positivt.

Ud over Natura 2000-planerne rummer habitatdirektivet²²² og fuglebeskyttelsesdirektivet²²³ regler om arter, som er særligt beskyttede. I forbindelse med vandindvinding er det især bestemmelserne om de arter, som er beskyttet af habitatdirektivets bilag IV, som kan give udfordringer, hvis de ikke tænkes ind i projekterne fra starten.

Reglerne er komplicerede og der er gennem de seneste års praksis, både ved EU-Domstolen de danske klagemyndigheder, blevet lagt en restriktiv kurs for naturbeskyttelsen, som stiller store krav til både datagrundlag og anden dokumentation. Miljøstyrelsens erfaring er, at reg-

²²¹ Lovforslag som fremsat, nr. 143 af 10. januar 1978 om vandforsyning m.v.

²²² Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

²²³ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle.

lerne ofte giver anledning til ganske langstrakte ansøgningsprocesser – ofte fordi der undervejs dukker underbelyste problemstillinger op - og at det derfor er meget vigtigt at kende sit projekt og dets effekter på både naturtyper og beskyttede arter på et tidligt tidspunkt i projekteringen. Dertil kommer, at alle projekter kræver specifik viden og at der skal tages udgangspunkt i den enkelte sags konkrete forudsætninger.

Som for vandområdernes vedkommende sætter habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet og Natura 2000-planerne nogle klare forudsætninger for den viden omkring påvirkningen på målsatte naturområder og beskyttede arter, der skal tilvejebringes, før der kan laves en miljøvurdering, og på denne baggrund meddeles en indvindingstilladelse. Beskyttelsesreglerne stiller også krav til de faglige vurderinger, som skal indgå i en ansøgning, og da mange af de vurderinger, som skal gennemføres ikke er standardvurderinger, vil der såvel være behov for yderligere vejledning i, hvordan vurderingerne kan foretages på en tilfredsstillende vis som behov for en mere systematisk vidensopsamling om metoder, databehov og modeller.

For vandindvindingernes vedkommende vil der oven i købet være behov for både at være opmærksom på de helt kortsigtede effekter af en vandindvinding på eksempelvis våd natur omkring kildepladserne og i indvindingsoplandet, og behov for at være opmærksom på de mere langsigtede påvirkninger, som en sænket grundvandsstand vil kunne have på beskyttede naturtyper og arter.

4.3 Opmærksomhedspunkter i forvaltningen af grundvandsressourcen

De følgende opmærksomhedspunkter er sammenfattet på baggrund af afsnit 4.1 og 4.2. Herunder skal præciseres, at udsagn om, hvordan forvaltningen opleves i praksis hos aktørerne, ikke er udtryk for Miljøstyrelsens holdning, men alene Miljøstyrelsens sammenfatning af inddragede aktørers erfaringer som de kom til udtryk på workshops samt i skriftligt bidrag fra HOFOR.

Der efterspørges mere formaliseret tværkommunalt samarbejde for at håndtere det større fremtidige behov for samarbejde, som aktørerne, der deltog i Miljøstyrelsens workshops, forventer vil blive nødvendigt. Behovet for samarbejde tænkes bredt og inkluderer alt fra vandforsyningsplanlægning, udarbejdelse af indvindingstilladelser, regionernes jordforureningsindsats, målrettet grundvandsbeskyttelse og videndeling om fund af "nye" stoffer i grundvandet.

Vandindvindingsplanlægning på tværkommunal og regional skala er ikke en eksplicit pligt i lovgivningen. I perioden 1978 til 2007 var vandforsyningsplanlægningen todelt i en kommunal vandforsyningsstrukturplanlægning og en mere overordnet amtslig vandindvindingsplanlægning med fokus på grundvandsressourcen og prioritering af denne. Ved amternes nedlæggelse ophørte myndighedskravet om en særskilt tværkommunalt/regionalt samarbejde om vandindvindingsplanlægning, mens tværkommunalt/regionalt samarbejde om vandforsyningsstrukturplanlægning foregår på frivillig basis.

Aktørerne, der deltog i Miljøstyrelsens workshops, oplever, at fordelingen af grundvandsressourcen i en visse tilfælde foregår efter "først-til-mølle princippet". I forlængelse heraf kan det konstateres, at Miljøstyrelsens kompetence til i visse tilfælde at træffe afgørelse inden for vandforsyningsplanlægning og vandforsyning ikke kommer i anvendelse.

Udarbejdelse af indvindingstilladelser er en langvarig proces, der kan strække sig over mere end ti år for de store, tværkommunale tilladelsers vedkommende. Årsagen er ikke entydigt fastlagt i denne analyse, men der kan peges på en række oplagte årsager:

- Behandling af nye indvindingstilladelser er omfattet af en kompleks sagsproces med flere involverede myndigheder, som har ansvar for hver deres afgørelser

- Miljøvurdering af indvindingstilladelser er i sig selv en tidskrævende proces med komplekse krav om data og dokumentation, særligt ift. vurderingen efter indsatsbekendtgørelsen og habitatbekendtgørelsen, hvor hver sag har en høj grad af individualitet og derfor ikke kan standardiseres.
- De ovenstående punkter medfører, at det er svært for både ansøger og myndighed at vurdere, hvorvidt ansøgningsmaterialet er tilstrækkeligt, og særligt om der er fyldestgørende vurderinger af tilladelsens naturpåvirkning.

De vandforsyninger, som har deltaget i projektet, giver udtryk for, at den lange tidshorisont har konkret betydning for deres tilpasnings- og planlægningsmuligheder ved fund af miljøfarlige forurenende stoffer inden for en overskuelig tidsramme.

Nye kildepladser er svære at etablere, dels i forhold til at finde et område med tilstrækkeligt god råvandskvalitet, og dels da det generelt opleves udfordrende at få skaffet de fornødne arealer. De vandforsyninger, som har deltaget i projektet giver udtryk for, at usikkerhed omkring og modstand mod grundvandsbeskyttende tiltag på arealerne gør dialogen med lodsejere om indgåelse af aftaler vanskelig. Det nævnes også, at det er svært som vandforsyning, at få kommunalbestyrelsen til at anvende ekspropriationsparagrafferne i lovgivningen i forbindelse med etablering af kildepladser. Mekanismen bidrager, sammen med en potentiel langvarig proces omkring tilladelser til at gøre det udfordrende for vandværker at etablere nye kildepladser

Fund af nye stoffer samt intensiv udnyttelse af grundvandet udfordrer rammerne, og giver nye forvaltningsmæssige udfordringer som vandforsyningerne og myndighederne skal håndtere. Dette inkluderer tilladelser til videregående vandrensning, økonomisk ræsonnement i forhold til politiske eller sundhedsbaserede kvalitetskrav til drikkevand samt accept af alternative kilder til drikkevand som ikke er grundvand. I forhold til planlægning af vandforsyningsstrukturen gives der udtryk for, at kommunerne oplever fornyet efterspørgsel af deres aktive vandforsyningsplanlægning - en situation der kan sammenlignes med situationen i 1961, hvor mange mindre vandværker voksede sammen – dengang grundet den hastige byudvikling. De nye behov og det ændrede fokus på myndighedernes forvaltning er en udvikling, som bør følges i tæt dialog med branchen.

Manglende klarhed om prioriteringen mellem indsatsbekendtgørelsens og habitatbekendtgørelsens hensyn og behovet for en indvindingstilladelse skaber usikkerhed i forvaltningen af området. Der efterspørges hos deltagerne på workshop samt i HOFORS bidrag til analysen en statslige prioritering mellem indvinding til drikkevand og sikring af natur- og vandløbsinteresser. Efterspørgslen skal ses i relation til, at muligheden for at udskyde målopfyldelse i vandområdeplanerne borfalder med forslag til vandområdeplanerne 2021-2027, og at der hos vandforsyningerne som følge heraf opstår en tvivl om, hvordan denne – i lovgivningen klare prioritering – i praksis kommer til at betyde for vandforsyningers rammebetingelser. Koblingen og prioriteringen mellem miljømål, habitatbekendtgørelsens og behovet for de individuelle indvindingstilladelser har desuden direkte betydning for Danmarks mulighed for at leve op til vandrammedirektivets, habitatdirektivets og fuglebeskyttelsesdirektivets bestemmelser. Denne kobling blev oplevet som mere tydelig i amternes regionplaner, hvor myndighedsopgaverne inden for vands og naturforvaltning i større omfang blev varetaget af samme myndighed.

4.4 Litteraturliste

De følgende kilder er anvendt i kapitel 4.

4.4.1.1 Retskilder

Direktiver

Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger (Vandrammedirektivet).

Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle

Love og lovbekendtgørelser

Lov af 30. november 1857 om Beskyttelse af de til Københavns Vandvæsen henhørende Værker, Anlæg og Beholdere m.v.

Lov nr. 54 af 31. marts 1926 om vandforsyningsanlæg.

Lov nr. 169 af 18. april 1969 om vandforsyning.

Lov nr. 373 af 13. juni 1973 om ændring af lov om vandforsyning og lov om offentlige veje.

Lov nr. 337 af 4. juli 1985 om vandforsyning m.v.

Lov nr. 372 af 13. juni 1973 om miljøbeskyttelse.

Lov nr. 299 af 8. juni 1978 om vandforsyning

Lovbekendtgørelse nr. 337 af 4. juli 1985 om vandforsyning m.v.

Bekendtgørelse af lov nr. 85 af 08. marts 1985 om miljøbeskyttelse

Lov nr. 355 af 13. maj 1987 om ændring af forskellige miljø- og planlægningslove.

Lov nr. 358 af 06. juni 1991 om miljøbeskyttelse.

Lov nr. 388 af 06. juni 1991 om planlægning.

Lov nr. 9 af 03. januar 1992 om naturbeskyttelse.

Lov nr. 479 af 1. juli 1998 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning. (Beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning.)

Lov nr. 551 af 28. juni 1999 om planlægning

Lov nr. 1150 af 17. december 2003 om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven).

Lov nr. 1151 af 17. december 2003 ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om forurennet jord og lov om planlægning.

Lovbekendtgørelse nr. 571 af 24. juni 2005 om ændring af lov om planlægning.

Lov nr. 1606 af 26. december 2013 om vandplanlægning.

Lovbekendtgørelse nr. 1693 af 16. august 2021 om vandsektorens organisering og økonomiske forhold (vandsektorloven)

Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v. med senere ændringer

Lovbekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (Miljøvurderingsloven).

Lovbekendtgørelse nr. 5 af 03. januar 2023 om miljøbeskyttelse.

Bekendtgørelser

Bekendtgørelse nr. 831 af 27. juni 2016 om vandforsyningsplanlægning.

Bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse

Bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Bekendtgørelse nr. 448 af 11. april 2019 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster.

Bekendtgørelse nr. 449 af 11. april 2019 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

Bekendtgørelse nr. 470 af 26. april 2019 om vandindvinding og vandforsyning.

Bekendtgørelse nr. 1376 af 21. juni 2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.

Bekendtgørelse nr. 1514 af 25. juni 2021 om delegation af opgaver og beføjelser til Miljøstyrelsen. (Delegationsbekendtgørelsen).

Bekendtgørelse nr. 2091 af 12. november 2021 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Cirkulærer

Miljøstyrelsen, 1980. Orientering fra Miljøstyrelsen, 4 cirkulærer om vandforsyning.

Forarbejder

Lovforslag som fremsat nr. 156 til lov om ændring af lov om vandforsyning og lov om offentlige veje. som vedtaget den 29. maj 1973

Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg, 1994. Ti punkter til beskyttelse af grundvand og drikkevand.

Indenrigsministeriet, 1961. Betænkning nr. 298 om vandforsyningslovgivningen.

KL, 2016. Høringssvar til bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger og tilhørende vejledning.

Lovforslag som fremsat, nr. 143 af 10. januar 1978 om lov om vandforsyning m.v.

Lovforslag som fremsat, nr. 56 af 16. april 1998 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning

Lovforslag som fremsat nr. 93 af den 24. februar 2005 om ændring af lov om planlægning (udmøntning af kommunalreformen)

Lovforslag som fremsat, nr. 91 af 16. december 2015 om ændring af lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold, lov om vandforsyning m.v., lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v. og forskellige andre love.

Styrelsen for Vand og Naturforvaltning, 2016. Høringsnotat vedrørende bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger og tilhørende vejledning.

Regeringen, 2004. Aftale om strukturreform

Afgørelser

Højesteret, 2002. Afgørelse trykt i ugeskrift for retsvæsen U2002.46H.

Miljø- og Fødevareklagenævnet, 2020. [Afgørelse nr. 19/07690 af 3. august 2020 om Stadfæstelse af afslag på tilladelse til etablering af boring i Norddjurs Kommune.](#)

Miljø- og Fødevareklagenævnet, 2022. [Afgørelse nr. 21/11244 af 1. februar 2022 om Stadfæstelse af afslag på tilladelse til etablering af boring i Odense Kommune](#)

Natur- og Miljøklagenævnet, 2012. [Afgørelse nr. NMK-400-00063 6. december 2012 i sagerne om vedtagelse af de statslige vandplaner.](#)

Vejledninger

Miljøstyrelsen, 1975. [Vejledning nr. 2/1975 om Hydrogeologisk kortlægning, vandforsyningsplanlægning m.v.](#)

Miljøstyrelsen, 1983. [Vejledning nr. 1/1983 i recipientkvalitetsplanlægning, del 1 vandløb og søer.](#)

Miljøstyrelsen, 1995. [Vejledning nr. 4 om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser.](#)

Miljøstyrelsen, 2000. [Vejledning nr. 3. Zonering. Detailkortlægning af arealer til beskyttelse af grundvandsressourcen.](#)

Miljøstyrelsen, 2019. [Vejledning nr. 10226 om naturbeskyttelseslovens § 3-beskyttede naturtyper](#)

Miljøstyrelsen, 2019. [Vejledning nr. 9807 om korttidstilladelser til vandindvinding.](#)

Naturstyrelsen, 2012. [Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser \(OSD\) og indvindingsoplande.](#)

Naturstyrelsen, 2012. [Bilag 1 til Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41 i forhold til byudvikling og anden ændret arealanvendelse i Områder med Særlige Drikkevandsinteresser \(OSD\) og indvindingsoplande.](#)

Styrelsen for vand og naturforvaltning, 2016. [Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.](#)

4.4.1.2 Planer, tekniske rapporter og publikationer

- Akademiet for de tekniske videnskaber, 1951. Beretning nr. 17, Beregning fra Vandbalanceudvalget.
- Akademiet for de tekniske Videnskaber, 1963: Vand. Betænkning fra Vandudvalget.
- Basse, E.M. 2001. Miljøretten, III Affald, jord, råstoffer og undergrund. Jurist- og Økonomiforbundets forlag.
- DGU, 1992. [Grundvandsovervågning. Grundvandskvalitet i overvågningsområderne.](#)
- Drikkevandsudvalget, 1998. Betænkning fra Miljøstyrelsen nr. 1/1998. Drikkevandsudvalgets betænkning.
- Erhvervsstyrelsen, 2018. [Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning.](#)
- Foreningsrådet, 1971. Publikation nr. 14, Vand, Vandressource.
- GEUS (Thorling, L., Albers, C.N., Hansen, B., Johnsen, A.R., Kazmierczak, J., Mortensen, M.H. & Trolborg, L.) 2023. [Grundvandsovervågning. Status og udvikling 1989–2021.](#)
- Hovedstadsregionen (HUR), 2005. [Regionplan 2005 for Hovedstadsregionen. Visioner og hovedstruktur. Retningslinjer og redegørelse](#)
- Københavns Vandforsyning, 1909. [Københavns Vandværk 1859-1909. Historisk beretning om stadens vandforsyning.](#)
- Miljøministeriet, 2002. [Overblik over statslige interesser i regionplanrevisionen 2005.](#)
- Miljøstyrelsen, 1977. [Vandforsyning i hovedstadsområdet. Betænkning afgivet af det af miljøministeren den 16. juli 1975 nedsatte udvalg til undersøgelse af problemerne omkring vandforsyning i hovedstadsområdet.](#)
- Miljøstyrelsen, 1986. [Betænkning nr. 2 Sikring af grundvandet mod forurening. vandrådets forslag til handlingsplan.](#)
- Miljøstyrelsen, 1990. [NPo-forskning fra Miljøstyrelsen nr. B4 Nitrat og fosfat i grundvand/drikkevand fra områder i Danmark.](#)
- Miljøstyrelsen, 1992. [Betænkning nr. 1 Danmarks fremtidige vandforsyning.](#)
- Miljøstyrelsen, 1995. [Projekt om jord og grundvand nr. 6 Klassificering af grundvandsressourcen.](#)
- Miljøstyrelsen, 1995. [Projekt om jord og grundvand nr. 8 Metoder til udpegning af indvindingsoplande](#)
- Miljøstyrelsen, 1997. [Arbejdsrapport nr. 62/1997 Udviklingen i den danske vandforsyningsstruktur.](#)
- Naturstyrelsen, 2011. [Vandplan 2009-2015 for det Nordlige Kattegat og Skagerrak.](#)
- Naturstyrelsen, 2013. [Oversigt over statslige interesser i kommuneplanlægningen 2013.](#)
- Nordjyllands Amtskommune, 1986. Regionplan Nordjylland, redegørelse 1985-97 Regionplanudvalget, 2004. [Bidrag til regionplanlægningens historie.](#)
- Regionplanudvalget, 2004. [Bidrag til regionplanlægningens historie.](#)
- Thomsen, R., 1999. ATV-Vintermøde om grundvandsforurening, 9-10. marts 1999. Detailkortlægning – hvad er formålet.
- Udvalget om evaluering af kommunalreformen, 2013. [Evaluering af kommunalreformen.](#)
- Vandplan Sjælland, 1998. Statusredegørelse for Vandplan Sjælland – samarbejdet i perioden 1996-1998

4.4.1.3 Andet

- Miljøstyrelsen, 2021. Intern sag. Høring endelig KA rapport inkl. spørgsmål 5 - KA undersøgelse drikkevandsområdet. F2 Journal nr. 2021–27477
- Flemming Tolstrup og Jørgen Barfod: Vandløbsloven og Vandforsyningsloven – kommenteret udgave, Juristforbundets Forlag, 1975. København.

Områder med drikkevands- interesser

Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource
Afrapportering af projekt under Drikkevandsfonden
2022

5. Områder med drikkevandsinteresser

I forbindelse med den politiske aftale bag finanslov 2022 blev det aftalt at påbegynde revision af de nuværende udpegninger af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Områderne er oprindeligt udpeget i 1997 af amterne i deres regionplaner, og siden udpegningen er der kommet ny relevant viden, som ikke er reflekteret i udpegningerne. I forbindelse med revision af områder med særlige drikkevandsinteresser blev det aftalt, at der skulle ses på de generelle forhold, som ligger til grund for den nuværende udpegning samtidig med, at de lokale behov og udfordringer undersøges i samarbejde med kommuner og forsyninger.

I dag er det Miljøstyrelsens opgave at kortlægge områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandværker uden for OSD (IOLuOSD) jf. vandforsyningslovens²²⁴ § 11. Resultater fra kortlægningen udpeges i bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer (udpegningsbekendtgørelsen)²²⁵ og omfatter områder med drikkevandsinteresser (OD), områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD, følsomme indvindingsområder over for hhv. nitrat (NFI) og sprøjtemidler (SFI), indsatsområder (IO) og boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Der vedtages en ny udpegningsbekendtgørelse ca. én gang årligt, hvor nyeste områdeafgrænsninger fra den statslige grundvandskortlægning er inddraget.

Kapitel 5 har fokus på 'Områder med drikkevandsinteresser' (OD) og 'Områder med særlige drikkevandsinteresser' (OSD) i henhold til udpegningsbekendtgørelsens § 1, stk. 1, nr. 1 og 2. Metodeovervejelse vedr. udpegning af IOLuOSD indgår ikke i nærværende rapport. Lovgivningsmæssigt har indvindingsoplande uden for OSD (IOLuOSD) samme status som OSD og indgår naturligt i afsnittet i sammenhæng med lovgivning og betydning af udpegning. Den historiske udpegning af 'Områder med begrænset drikkevandsinteresse' (OBD) nævnes i forbindelse med udpegningernes historik, men er ikke nærmere beskrevet.

Som et led i arbejdet med beskrivelsen af forvaltningen af fremtidens drikkevandsressource har Miljøstyrelsen foretaget en vidensopsamling til belysning af den rolle, som områdeudpegningerne siden 1997 har spillet i lovgivningen og i praksis, herunder viden om grundvandsressourcen og drikkevandsbehovet nationalt og lokalt i forbindelse med OSD; en kort afdækning af hvilke overordnede principielle, faglige valg med betydning for størrelse og placering af OSD, der er til rådighed; samt – ud fra gennemførte workshops – hvilke konsekvenser, der er ved revidering af OSD hos forskellige aktører.

5.1 Områdeudpegningernes formål og forankring i lovgivningen

Formålet med kapitel 5.1 er at redegøre for forankringen af OD, OSD og IOLuOSD i lovgivningen, lovgivers intention med kortlægningen og udpegningen samt hvilken væsentlig betydning områdeudpegningerne har for forvaltningen af andre lovgivningsområder. Gennemgangen har ikke karakter af vejledning, men er udelukkende skrevet for at sætte rapportens temaer i den rette lovgivningsmæssige kontekst.

²²⁴ Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v. med senere ændringer.

²²⁵ Bekendtgørelse nr. 2071 af 11. november 2021 om udpegning af drikkevandsressourcer.

5.1.1 Områdeudpegningernes formål og historik

I 1994 vedtog regeringen en 10-punktsplan for en øget indsats mod forurening af grundvandet. Heri blev foreskrevet, at miljø- og energiministeren i 1995 ville bede amterne om, "At udpege de grundvandsressourcer, som i særlig grad skal sikre en fortsat grundvandsbaseret drikkevandsforsyning."²²⁶

Miljøministeriets vejledning om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser fra 1995²²⁷ beskriver retningslinjerne for, hvordan amternes inddeling af grundvandsressourcen og udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser skulle foregå. Vejledningen blev udstedt med hjemmel i vandforsyningslovens²²⁸ § 16. stk. 2, hvorefter miljøministeren kunne fastsætte nærmere regler om indholdet af planerne i henhold til §§ 11 og 14.

Udpegningen af områder blev inddelt i to faser. Første fase bestod i en klassificering af drikkevandsressourcen og på baggrund heraf en udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser. Udpegningerne skulle indgå i de regionplaner, der med hjemmel i planloven²²⁹, trådte i kraft i 1997.²³⁰ Anden fase bestod i en mere detaljeret kortlægning og zonerings af de udpegede områder med særlige drikkevandsinteresser. Disse udpegninger skulle indgå i de regionplaner, der trådte i kraft i 1999.

Som opfølgning på regeringens 10-punktsplan fra 1994, blev Drikkevandsudvalget nedsat i 1996 og afgav sin betænkning 17. december 1997.²³¹ Udvalgets opgave var at gennemføre en analyse af vandforsyningsstrukturen og det gældende retsgrundlag for beskyttelsen af vandindvindingsområderne, herunder områder med særlige drikkevandsinteresser.

Drikkevandsudvalgets anbefalinger var bl.a. at indføre nye planlægningsmæssige værktøjer for at sikre en koordineret og helhedsorienteret beskyttelsesstrategi. Formålet var at sikre, at der var de nødvendige virkemidler til rådighed til den påkrævede ekstra beskyttelse af områder med særlige drikkevandsinteresser samt indvindingsområder uden for disse, som det efter en konkret vurdering fandtes hensigtsmæssigt at give en særlig prioritet. Derudover var formålet at sikre, at både amter, kommuner og vandforsyninger tog aktiv del i tilrettelæggelsen og udførelsen af beskyttelsen. Endvidere anbefalede udvalget bl.a., at hvert amt som supplement til den generelle offentlighedsproces, der følger af planloven, fik pligt til at etablere et forum for løbende koordination og samarbejde mellem de interesserede parter i amtet.²³²

5.1.1.1 Lovfæstelse af områder med særlige drikkevandsinteresse (OSD) og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD

På baggrund af indgåelsen af Vandmiljøplan II af 17. februar 1998 om bl.a. en forstærket regional indsats samt Drikkevandsudvalgets anbefalinger af 1997 blev ændringslov nr. 479 af 1. juli 1998²³³ til vandforsyningsloven vedtaget. Loven havde til formål at igangsætte en yderligere indsats for at sikre fremtidens drikkevandsressourcer ved en ændring af vandforsyningsloven, miljøbeskyttelsesloven og planloven. Amternes pligt til at udpege områder med særlige

²²⁶ Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg, 1994. Ti punkter til beskyttelse af grundvand og drikkevand.

²²⁷ Miljøstyrelsen, 1995. Vejledning nr. 4 om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser.

²²⁸ Lov nr. 355 af 13. maj 1987 om ændring af forskellige miljø- og planlægningslove.

²²⁹ Lovbekendtgørelse nr. 746 af 16. august 1994 om planlægning med senere ændringer.

²³⁰ Herefter kaldet *vandværker*.

²³¹ Betænkning af 17. juni 1998 til lovforslag som fremsat, nr. 56 af 16. april 1998 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning.

²³² Almindelige bemærkninger, afsnit 1 og 2 til Lovforslag som fremsat, nr. 56 af 16. april 1998 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning.

²³³ Lov nr. 479 af 1. juli 1998 om ændring af lov om vandforsyning, lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning (Beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning).

drikkevandsinteresser, områder med drikkevandsinteresser og områder med begrænsede drikkevandsinteresser blev derved lovfæstet. Samtidigt blev amterne pålagt at foretage en nærmere kortlægning af områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger med det formål at identificere indvindingsområder, som var følsomme over for forurening, og hvor en ekstra indsats dermed var nødvendig for at sikre nuværende og fremtidige drikkevandsressourcer. Amterne blev endvidere pålagt at udarbejde indsatsplaner til beskyttelse af drikkevandsressourcerne i de områder, hvor der var behov for en særlig indsats, og prioritere mellem dem.²³⁴

Den forstærkede regionale indsats, der fremgår af bemærkningerne til vandforsyningsloven af 1998, bygger dels på tilkendegivelser fra Drikkevandsudvalget og sker i henhold til gennemførelsen af nitratdirektivet²³⁵ og ²³⁶

Desuden fremgår det af bemærkningerne, at vandressourceplanlægningen foreslås udvidet fra kun at omfatte anvendelsen af vandressourcerne, som hovedsageligt var en mængdemæssig fordeling, til også at omfatte retningslinjer for og prioritering af den særlige beskyttelsesindsats over for forurening, der er nødvendig af hensyn til mulighederne for udnyttelsen af vandressourcerne.²³⁷

Følgende fremgik af vandforsyningsloven fra 1998:

" § 11. På grundlag af kortlægningen og under hensyn til den igangværende og forventede erhvervs- og befolkningsudvikling gennemfører amtsrådet en planlægning af den fremtidige anvendelse og beskyttelse af regionens vandressourcer. Denne vandressourceplanlægning omfatter

- 1) en udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser,*
- 2) en udpegning af områder med drikkevandsinteresser,*
- 3) en udpegning af områder med begrænsede drikkevandsinteresser og*
- 4) en afgrænsning af de dele af områder med særlige drikkevandsinteresser og af indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse, som er særligt følsomme over for en eller flere typer af forurening (følsomme indvindingsområder) med angivelse af, hvilken eller hvilke typer forurening de anses for følsomme over for,*
- 5) en afgrænsning af områder, hvor amtsrådet finder, at en særlig indsats til beskyttelse af vandressourcerne er nødvendig til sikring af drikkevandsinteresserne (indsatsområder) og en prioritering af disse indsatsområder, samt*
- 6) en tidsplan for udarbejdelse og iværksættelse af de i § 13 nævnte indsatsplaner.*

Stk. 2. Vandressourceplanlægningen skal koordineres med amtets indsats på jordforureningsområdet og med andre relevante aktiviteter, som amtet udfører.

Stk. 3. Områder med særlige drikkevandsinteresser, områder med drikkevandsinteresser, områder med begrænsede drikkevandsinteresser, følsomme indvindingsområder, indsatsområder samt prioritering af indsatsområderne udpeges i regionplanen.

§ 12. Til at bistå sig ved udarbejdelsen og realiseringen af vandressourceplanlægningen efter § 11, stk. 1, opretter amtsrådet et koordinationsforum bestående af repræsentanter for amtskommunen, kommunerne i amtet, vandforsyningerne i amtet, andre berørte myndigheder, jordbruget, industri og eventuelle andre relevante parter i amtet.

²³⁴ Almindelige bemærkninger, afsnit 1 og 2 til Lovforslag som fremsat nr. 47 af 30. oktober 2008 om vandforsyning m.v. og lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.

²³⁵ EU-parlamentet og Rådets direktiv 91/676/EØF om beskyttelse af vand imod forurening forårsaget af nitrater fra landbruget (nitratdirektivet).

²³⁶ Almindelige bemærkninger, afsnit 1 til Lovforslag som fremsat nr. 56 af 16. april 1998 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning.

²³⁷ Specielle bemærkninger til Lovforslag som fremsat nr. 56 af 16. april 1998 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning.

§ 13. For hvert af de indsatsområder der er fastlagt i regionplanen, skal amtsrådet vedtage en indsatsplan. Amtsrådet skal følge den prioritering, som er fastlagt i regionplanen. Stk. 2. Indsatsplanen skal udarbejdes på baggrund af en nærmere kortlægning af arealanvendelse, forureningstrusler og naturlig beskyttelse af de pågældende vandressourcer. Stk. 3. Indsatsplanen skal indeholde en detaljeret opgørelse over behovet for beskyttelse samt retningslinjer og tidsplan for myndighedernes indsats til opnåelse af denne beskyttelse.”

Hjemlen for grundvandskortlægningen, der blev udført af amtsrådet, i medfør af vandforsyningslovens §§ 10 og 11, blev ophævet ved en ændringslov²³⁸ i 2003 som følge af indførelsen af vandplaner. Dette indebar, at disse opgaver fremover ville være indeholdt i basisanalysen og vandplanen efter miljømålsloven.²³⁹

Efter kommunalreformens ikrafttrædelse den 1. januar 2007, blev opgaverne delt mellem staten og kommunerne.

Herefter er det Miljøministeriet i forbindelse med vandplanerne, der er ansvarlig for grundvandskortlægningen og kommunerne, der har ansvaret for at udarbejde indsatsplaner, drive koordinationsfora samt opkræve gebyrer.

Miljøministeriets forpligtelse til at gennemføre den statslige grundvandskortlægning, fremgik efter kommunalreformen af miljømålslovens²⁴⁰ § 8 a, hvor udpegningerne skulle indgå i vandplanerne²⁴¹.

Det fremgik af loven:

”§ 8 a For hvert vanddistrikt

- 1) udpeges områder med særlige drikkevandsinteresser,*
- 2) udpeges områder med drikkevandsinteresser,*
- 3) kortlægges områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse,*
- 4) udpeges de delområder inden for de i nr. 3 nævnte områder, som er særligt følsomme over for en eller flere typer af forurening (følsomme indvindingsområder) med angivelse af, hvilken eller hvilke typer forurening, de anses for følsomme over for, og der*
- 5) udpeges områder på baggrund af en vurdering af arealanvendelsen, forureningstrusler og den naturlige beskyttelse af vandressourcerne, hvor en særlig indsats til beskyttelse af vandressourcerne er nødvendig til sikring af drikkevandsinteresserne (indsatsområder).”*

Hensigten med bestemmelsen var ifølge bemærkningerne at præcisere, at den målrettede drikkevandsbeskyttelse skulle indgå i vandplanen og prioriteres i forhold til den øvrige beskyttelse af overfladevand og grundvand. Bestemmelsen præciserede endvidere Miljøministeriets

²³⁸ Lov nr. 1151 af 17. december 2003 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om forurennet jord og lov om planlægning.

²³⁹ Bemærkninger til nr. 3 og 4. til Lovforslag som fremsat nr. 16 af 08. oktober 2003 om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.

²⁴⁰ Lovbekendtgørelse nr. 1028 af 20. oktober 2008 om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder med senere ændringer.

²⁴¹ Almindelige bemærkninger, afsnit 2,6 til Lovforslag som fremsat nr. 47 af 30. oktober 2008 om vandforsyning m.v. og lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.

opgaver i forbindelse med grundvandskortlægning, mens kommunernes opgaver med udarbejdelse af indsatsplaner efter vandforsyningsloven blev videreført uændret.²⁴² Områder med begrænsede drikkevandsinteresser indgår ikke længere af bestemmelsen, mens de egentlige IOLuOSD nu direkte skal udpeges som område. Det fremgår endvidere af bemærkningerne, at der vil være behov for revision af de tidligere udpegede områder med særlige drikkevandsinteresser, områder med drikkevandsinteresser og områder med begrænsede drikkevandsinteresser. Det vil ikke være i overensstemmelse med vandrammedirektivet at udpege områder med begrænsede drikkevandsinteresser, da det ikke vil være i overensstemmelse med direktivets principper at foretage en sådan prioritering. Lovforslaget fastlægger derfor alene krav om, at Miljøministeriet skal udpege områder med særlige drikkevandsinteresser og områder med drikkevandsinteresser.²⁴³

Ved lov nr. 1631 af 26. december 2013 blev den statslige grundvandskortlægning flyttet fra miljømålsloven til vandforsyningslovens § 11.

Loven er senere ændret og følgende fremgår af den gældende vandforsyningslov:

”§ 11. Miljøministeren kortlægger

- 1) områder med særlige drikkevandsinteresser og
- 2) indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for områderne nævnt i nr. 1

Stk. 2. Miljøministeren kan fastsætte regler om fremgangsmåde i forbindelse med kortlægningen, jf. stk. 1, herunder om inddragelse af andre myndigheder og almene vandforsyningsanlæg.

Stk. 3. Miljøministeren kan fastsætte regler om, at kommunalbestyrelser og almene vandforsyningsanlæg skal bidrage med oplysninger til brug for kortlægning efter stk. 1.

§ 11 a. Miljøministeren fastsætter regler, hvorved der udpeges

- 1) områder med drikkevandsinteresser,
- 2) områder med særlige drikkevandsinteresser,
- 3) indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for områderne nævnt i nr. 2,
- 4) delområder inden for de områder, der er nævnt i nr. 2 og 3, og som er særlig følsomme over for en eller flere typer af forurening (følsomme indvindingsområder), med angivelse af, hvilken eller hvilke typer af forurening de anses for følsomme over for,
- 5) delområder inden for de følsomme indvindingsområder, jf. nr. 4, på baggrund af en vurdering af arealanvendelsen, forureningstrusler og den naturlige beskyttelse af vandressourcerne, hvor en særlig indsats til beskyttelse af vandressourcerne er nødvendig til sikring af drikkevandsinteresserne (indsatsområder), og
- 6) boringsnære beskyttelsesområder til boringer, der indvinder grundvand til almene vandforsyninger.

Stk. 2 Ministeren kan fastsætte regler for myndigheders administration i de udpegede områder.”

Kortlægningen omfatter OSD og IOLuOSD jf. VFL § 11 og er basis for de øvrige udpegninger, der kan udpeges VFL § 11 a.

²⁴² Almindelige bemærkninger, afsnit 4.4 til Lovforslag som fremsat nr. 47 af 30. oktober 2008 om vandforsyning m.v. og lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.

²⁴³ Specielle bemærkninger til § 8 a, nr. 1 og 2, til Lovforslag som fremsat nr. 47 af 30. oktober 2008 om vandforsyning m.v. og lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.

Ved lov nr. 1631 af 26. december 2013 blev VFL § 11 a samtidig indsat. Denne sikrer, at udpegningen af de i bestemmelsen nævnte områder fremover sker ved bekendtgørelse og ikke som hidtil i vandplanerne.

Det fremgår af bemærkningerne til loven, at både udpegninger af drikkevandsforekomster og drikkevandsressourcer danner grundlaget for beskyttelse af grundvand og drikkevand og udgør det retlige grundlag for statslige myndigheders, regionsråds, kommunalbestyrelser og vandforsynings mv. planlægning og prioritering af foranstaltninger til beskyttelse af grundvand, hvortil der er knyttet drikkevandsinteresser.²⁴⁴

Videre fremgår det af bemærkningerne vedr. udpegning af drikkevandsressourcer i en bekendtgørelse, at erfaringerne fra 1. planperiode af vandplanlægningen i medfør af miljømålsloven har vist, at der navnlig af hensyn til retssikkerheden er behov for at klarlægge de retlige rammer i forbindelse med drikkevandsbeskyttelsen. Herudover har det vist sig behov for at frigøre udpegningen af drikkevandsressourcer- og forekomster fra vandplanen, i det der i løbet af vandplanperioden vil være stort behov for løbende at udpege drikkevandsressourcer. I forbindelse hermed ønskes, at den nyeste viden fra kortlægning og udpegning af drikkevandsressourcer, som er en objektiv, konstaterbar størrelse af rent faglig karakter, kan udnyttes tidligt som grundlag for myndigheders og andres administration. Udpegningen af drikkevandsressourcer udgør et bindende grundlag for myndigheders administration i medfør af sektorlovgivningen og indebærer i forhold til indsatsplanlægningen efter vandforsyningsloven en pligt for kommunalbestyrelsen til at udarbejde indsatsplaner eller delindsatsplaner efter vandforsyningslovens § 13.²⁴⁵

Tabel 5.1. Kronologisk oversigt over hændelser med betydning for områdeudpegningerne²⁴⁶

1994	Regeringens vedtog en 10-punkts plan for at øge indsatsen mod forurening af grundvandet. Amterne ville som følge heraf blive bedt om at "udpege de grundvandsressourcer, som i særlig grad skal sikre en fortsat grundvandsbaseret drikkevandsforsyning"
1995	Miljøministeriets vejledning om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser foreskrev, at amterne skulle udpege OSD, OD og OBD i deres regionplaner fra 1997, samt følsomme indvindingsområder og indsatsområder efterfølgende
1998	Områdeudpegningerne OBD, OD, OSD, følsomme indvindingsområder og indsatsområder lovfæstes i vandforsyningsloven ved ændringslov 479 af 1. juli 1998. Fremover skulle amterne udarbejde indsatsplaner for alle indsatsområder. Kommuner og vandforsyninger kunne også udarbejde indsatsplaner, som dog skulle godkendes af amterne.
2003	Miljømålsloven nr. 1150 af 17/12/2003 implementerede vandrammedirektivet fra 2000. Denne stillede krav om udarbejdelse af vandplaner, som skulle fastsætte rammer for beskyttelsen af vandmiljøet, herunder grundvand. Hjemlen for grundvandskortlægning og områdeudpegning blev flyttet fra vandforsyningsloven til miljømålsloven, og udpegningerne skulle fremover fremgå af vandplanerne. Opgaverne lå fortsat hos amterne.
2007	Ved kommunalreformen blev amterne nedlagt og deres opgaver fordelt mellem staten, regionerne og kommunerne. Staten blev ansvarlig for vandplanerne og derunder grundvandskortlægningen og områdeudpegningerne. Kommunerne fik ansvaret for at udarbejde indsatsplaner og handleplaner efter vandplanernes indsatsprogrammer.
2013	Kortlægningen og områdeudpegningen blev flyttet til Vandforsyningsloven ved lov nr. 1631 af 26/12/2013. Udpegningen skulle fremover ske ved bekendtgørelse. Sideløbende blev vandplanerne omdøbt til vandområdeplaner, og deres hjemmel blev udskilt fra Miljømålsloven ved sin egen lov nr. 1606 af 26/12/2013 om Vandplanlægning.

²⁴⁴ Almindelige bemærkninger, afsnit 2.1.1 til Lovforslag som fremsat nr. 72 af 14. november 2013 til om vandplanlægning.

²⁴⁵ Almindelige bemærkninger, afsnit 3.2 til Lovforslag som fremsat nr. 72 af 14. november 2013 til om vandplanlægning.

²⁴⁶ Figur udarbejdet af Miljøstyrelsen som sammenfatning af de nævnte begivenheder i afsnit 5.1.1.

5.1.2 OD, OSD og IOLuOSD-udpegningernes forankring i den øvrige lovgivning i dag

Resultaterne fra grundvandskortlægningen har indflydelse på den administration, der udføres inden for en række miljølove, f.eks. vandforsyningsloven og som ramme for den øvrige grundvandskortlægning. Herunder gennemgås kortfattet hvor OD, OSD og IOLuOSD har væsentlig betydning i forvaltningen af den øvrige lovgivning. Gennemgangen er ikke fuldstændig og medtager ikke bekendtgørelser og cirkulærer, hvor udpegninger blot nævnes som et hensyn og prioriteringsværktøj.²⁴⁷

5.1.2.1 Jordforureningsloven

Regionerne har sammen med kommunerne ansvaret for indsatsen over for jordforurening. I henhold til jordforureningslovens²⁴⁸ § 3, stk. 1 kortlægger regionsrådet i samarbejde med kommunen forurenede arealer. Som led i kortlægningen fastlægger regionsrådet med henblik på en videre offentlig indsats bl.a. de arealer, hvor der er forurening eller forureningskilder, der kan have en skadelig virkning på grundvandet, jf. § 6, stk. 1, nr. 1, og overfladevand, jf. § 6, stk. 1, nr. 1.

Den offentlige indsats for så vidt angår jordforurening er ved bekendtgørelsen vedr. offentlig indsats²⁴⁹ § 5 begrænset til kun at vedrøre den del af grundvandet, som ved udpegningsbekendtgørelsen er udlagt som OSD og IOLuOSD. Regionernes arbejde med jordforurening er således på den baggrund bl.a. prioriteret inden for OSD og IOLuOSD.²⁵⁰

Kommunerne varetager en række opgaver efter jordforureningsloven. Kommunen er bl.a. myndighed på forureninger, der sker 1. januar 2001 eller senere, jf. jordforureningslovens § 65, jf. § 41.

5.1.2.2 Planloven og de nationale grundvandsinteresser

Hensynet til grundvandsressourcen har været en del af den fysiske planlægning af arealanvendelse formelt siden kravet om deres inklusion i amternes regionplaner fra 1987, men har været inkluderet som et ikke-lovbestemt hensyn endnu længere. Den historiske udvikling af den fysiske planlægning og dennes sammenhæng til forvaltning af grundvandsressourcen er beskrevet nærmere i afsnit 4.1.3.

I dag er sikring af drikkevandsressourcen fastsat som en national interesse i kommuneplanlægningen²⁵¹ efter planlovens²⁵² § 2 a, gennem en overordnet beskyttelse af de statslige udpegninger OSD, IOLuOSD samt BNBO. Disse udpegninger er samlet betegnet som de nationale grundvandsinteresser i forbindelse kommunernes fysiske planlægning.

Beskyttelsen af de nationale grundvandsinteresser er udmøntet gennem bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvin-

²⁴⁷ F.eks. Bekendtgørelse nr. 650 af 29. juni 2001 om deponeringsanlæg og Bekendtgørelse nr. 1077 af 1. juni 2021 om økologisk arealtilskud.

²⁴⁸ Lovbekendtgørelse nr. 282 af 27. marts 2017 om forurenede jord med senere ændringer.

²⁴⁹ Bekendtgørelse nr. 1552 af 17. december 2013 om fastlæggelse af indsatsområder for den offentlige indsats over for forurenede jord.

²⁵⁰ Miljøministeriet, 2022. Kortlægning af udfordringer ift. Danmarks grundvand.

²⁵¹ Erhvervsstyrelsen, 2018. Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning.

²⁵² Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning.

dingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse (herefter grundvandsredegørelsesbekendtgørelsen)²⁵³, som har til formål at sikre, at kommuneplanlægningen bidrager til forebyggelse af fare for forurening af nuværende og fremtidige grundvandsressourcer inden for disse områder, jf. § 1.

Det følger af grundvandsredegørelsesbekendtgørelsens § 2 stk. 1, at kommunalbestyrelsen i kommuneplanlægningen skal friholde OSD og IOLuOSD for virksomhedstyper eller anlæg, der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet. Derudover skal kommunalbestyrelsen friholde BNBO for arealanvendelse, som medfører en øget fare for forurening af grundvandet. Forbuddet gælder ikke arealer, der allerede er udlagt i kommuneplanen for disse virksomhedstyper og anlæg. Friholdelseskravet kan fraviges jf. bekendtgørelsens § 2 stk. 2, såfremt kommunalbestyrelsen redegør for, at der er en særlig planmæssig begrundelse for placeringen af arealanvendelsen, virksomhedstypen eller anlægget inden for den udpegningerne, herunder at placering uden for området er undersøgt og ikke fundet muligt, samt at faren for forurening af grundvandet kan forebygges. Dette skal inkludere en beskrivelse af både den fare for grundvandsforurening som planforslaget medfører, samt, hvilke afværgetiltag der vil være nødvendige for at forebygge faren for forurening.

Dette stiller dermed krav til kommunernes planlægning gennem kommuneplanerne og landzoneadministration. I henhold til planlovens § 11 a stk. 1, nr. 22, skal kommunalbestyrelsen i kommuneplanen udarbejde retningslinjer for realisering af bestemmelser efter planlovens § 3, herunder de nationale interesser i kommuneplanlægningen. Dermed har kommunalbestyrelsen mulighed for at udarbejde retningslinjer, som kan stille yderligere krav til egen administration, forudsat at de vedrører realisering af de nationale grundvandsinteresser. Det fremgår derudover af planlovens § 11 e, stk. 1, nr. 6, at kommuneplanen skal ledsages af en redegørelse for planens forudsætninger, herunder om kommuneplanens sammenhæng med de udpegede OSD og IOLuOSD.

Der er udarbejdet en vejledning til grundvandsredegørelsesbekendtgørelsen²⁵⁴. Det fremgår bl.a. af vejledningen, at grundvandsredegørelsen skal give et samlet overblik over drikkevandsinteresserne i kommunen og deres sårbarhed. Redegørelsen er derfor en vigtig forudsætning for kommuneplanlægningen og afvejningen ved udlæggelse af nye arealer til aktiviteter, som medfører en væsentlig fare for forurening. Miljøstyrelsen fører tilsyn med kommuneplanernes overholdelse af grundvandsredegørelsesbekendtgørelsen. Erfaringerne med dette er beskrevet i afsnit 0.

Beskyttelsen af de nationale interesser gennem kommunalplaner gælder kun områder, som konkret er rammelagt i kommuneplanen samt ved ændringer i arealanvendelsen, som udløser lokalplanpligt efter planlovens § 13 stk. 2. Dette er typisk i byzone og sommerhusområder, samt områder i landzone, hvor der allerede er lokalplan, eller skal ske større udstykninger eller større bygge- eller anlægsarbejder. I landzonen varetages hensyn til miljøet i stedet gennem landzoneadministrationen, jf. planlovens § 35.

5.2 Fagligt grundlag for nuværende udpegning af OD, OSD og IOL

Dette afsnit redegør for det faglige grundlag for udpegning af områder med drikkevandsinteresser (OD), områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), og indvindingsoplande til almene vandforsyninger (IOL). Hvad angår udpegningen af OD og OSD, er det faglige grundlag

²⁵³ Bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.

²⁵⁴ Miljøstyrelsen, 2017. Vejledning nr. 9320 af 31. marts 2017 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.

beskrevet i OSD-vejledningen²⁵⁵. De følgende afsnit beskriver dermed den eksisterende vejledning på området samt kendt viden om de konkrete udpegninger.

5.2.1 Områder med drikkevandsinteresser (OD)

OD er oprindeligt udpeget i regionplanerne fra 1997, og udgør størstedelen – 81 % - af den del af Danmark, som ikke er udpeget som OSD. Amternes udpegning af OD skulle følge Miljøstyrelsens vejledning nr. 4 om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser fra 1995 (OSD-vejledningen)²⁵⁶.

OD skal betragtes som værende af mindre strategisk betydning end OSD, om end der fortsat foregår en betydelig del af vandindvindingen inden for denne udpegning. De områder, der i dag er OD, er som oftest områder, der i kortlægningsprocessen blev identificeret som interessante, men ikke udpeget som OSD grundet eksempelvis grundvandets naturlige kvalitet eller en generelt rigelig ressource.²⁵⁷

Hensigten har ikke været, at der skulle lempes på den generelle beskyttelsesstrategi i OD, men at der generelt skulle være en høj forebyggende beskyttelsesindsats uagtet udpegning. De forskellige udpegninger skulle muliggøre skulle være et supplement, der skulle sikre en videregående beskyttelse af grundvandsressourcen i de vigtigste områder.²⁵⁸

I dag OD justeres i grundvandskortlægningen som et resultat af mindre OSD justeringer. Det betyder, at OSD-områder, som udgår af bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer (udpegningsbekendtgørelsen)²⁵⁹ erstattes af OD. Der er i udpegningsbekendtgørelsen i dag udpeget OD svarende til ca. 51 % af Danmarks areal.

5.2.2 Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD)

Amternes oprindelige udpegning af OSD i 1997 skulle følge Miljøstyrelsens vejledning nr. 4 om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser fra 1995 (OSD-vejledningen)²⁶⁰. Ved udpegningen af OSD, skulle lægges vægt på en række hensyn, herunder om der var tilstrækkelig grundvandsdannelse, om grundvandsressourcen inden for OSD havde den bedst mulige naturlige beskyttelse, samt muligheden for at beskytte investeringer i forbindelse med eksisterende kildepladser. Dette fokus blev valgt ud fra et ønske om at reservere en grundvandsressource af god kvalitet og i tilstrækkelig mængde til at sikre den fremtidige drikkevandsforsyning.²⁶¹

Amternes udpegning skulle bl.a. foretages på baggrund af et skøn over vandforbruget for boliger, sommerhuse og byerhverv, ligesom industriens og landbrugets vandforbrug blev vurderet. Desuden skulle udpegningen basseres på et skøn over udviklingen i befolkningstal, antallet af boliger, institutioner m.v. Tidshorisonten for denne fremskrivning var 30 år. I udvalgsrapporten om grundvandskortlægning efter 2015²⁶² beskrives behovet for at justere OSD omkring 2025.

²⁵⁵ Miljøstyrelsen, 1995. Vejledning nr. 4 om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser.

²⁵⁶ Almindelige bemærkninger, afsnit 1 og 2 til Lovforslag som fremsat nr. 47 af 30. oktober 2008 om vandforsyning m.v. og lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.

²⁵⁷ Ibid.

²⁵⁸ Ibid.s

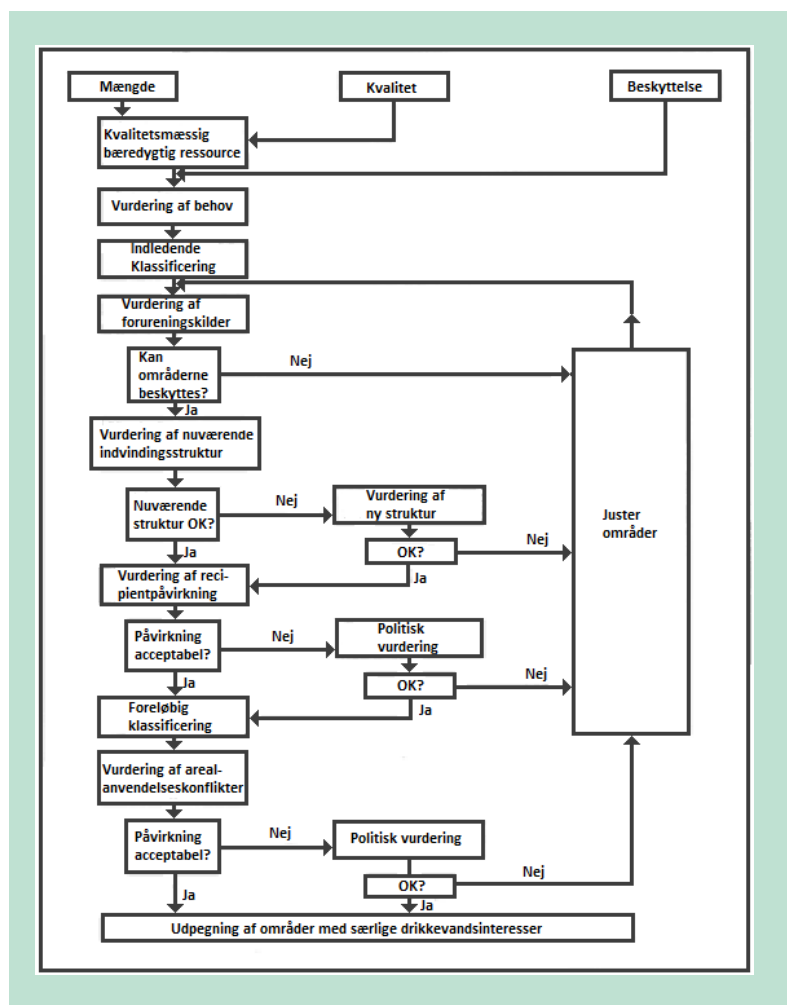
²⁵⁹ Bekendtgørelse nr. 2071 af 11. november 2021 om udpegning af drikkevandsressourcer.

²⁶⁰ Almindelige bemærkninger, afsnit 1 til Lovforslag som fremsat nr. 56 af 16. april 1998 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning.

²⁶¹ Miljøstyrelsen, 1995. Vejledning nr. 4 om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser.

²⁶² Naturstyrelsen 2014. Udvalgsrapport om grundvandskortlægning efter 2015. Opfølgning på evaluering af kommunalreform.

Den oprindelige beliggenhed og størrelse af OSD afspejler en proces, der var kombinerede faglige og politiske valg, som vist på flowdiagrammet i Figur 5.1



FIGUR 5.1. Flowdiagram for udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser.²⁶³

Bl.a. skulle amterne vurdere rentabiliteten mellem omkostningerne ved at enten:

- At beskytte de identificerede OSD-områder og flytte vandindvindingen dertil.
- At helt eller delvist bibeholde en eksisterende indvindingsstruktur og de heraf følgende nødvendige omkostninger til grundvandsbeskyttelse.

Endvidere skulle amterne vurdere de samlede arealanvendelseskonflikter inden for de identificerede områder. Dette set i forhold til en vurdering af den sammenfattende fysiske planlægning herunder større vejanlæg, planlagte industriområder eller landbrugsinteresser.

Udbredelsen af OSD betragtes i dag som strategisk og stabil. Miljøstyrelsen udfører ikke i dag ressourceopgørelser som en del af grundvandskortlægningen, som amterne gjorde, hvorfor Miljøstyrelsen ikke har belæg for gennem grundvandskortlægningen at justere væsentligt i de af amterne udpegede OSD.

5.2.2.1 Metodik for amternes udpegning af OSD

I det følgende beskrives metodikken for amtets udpegning af OSD jf. flowdiagrammet i Figur 5.1. Tekst markeret med fed i nedenstående, henviser til de forskellige kasser i figuren.

²⁶³ Miljøstyrelsen, 1995. Vejledning nr. 4 om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser.

Amtets indledende vurderinger om udpegning af OSD inkluderede grundvandsressourcens størrelse (**mængde**) og grundvandets **kvalitet**, hvilket dannede grundlag for et estimat over den kvalitetsmæssige bæredygtige ressource. Den **kvalitetsmæssige bæredygtige ressource** skulle forstås som den vandmængde, som kunne indvindes permanent uden en væsentlig ændring af grundvandets kvalitet. Den kvalitetsmæssige bæredygtige ressource var således et udtryk for den i praksis udnyttelige ressource til drikkevandsformål.

Grundvandets naturlige **beskyttelse** skulle beskrives ved hjælp af tre beskyttelsesgrader; God beskyttelse, nogen beskyttelse og ringe/ingen beskyttelse. Disse niveauer var defineret på baggrund af trykniveau, dæklag, nitratreduktionspotentiale, ilttingsforhold og pH. Ud over den naturlige beskyttelse vurderede amterne det fremtidige indvindingsbehov under hensyntagen til befolkningsudviklingen, industriens og landbrugets behov for vand herunder markvanding (**vurdering af behov**).

I de områder, hvor behovet for vandindvinding ikke kunne dækkes fuldt ud, skulle vandet tildeles de formål, som ud fra en samfundsmæssig helhedsvurdering gav størst udbytte. Hvor der ikke var vurderet tilstrækkelig grundvandsmængde til at imødekomme alle behov for indvinding og behov for vand i de ferske vandområder, skulle ressourceanvendelsen som hovedregel prioriteres efter nedenstående retningslinjer:

- 1) Befolkningens almindelige forsyning med drikkevand omfattende husholdning, landbrugets gårdforbrug, institutioner og erhverv med mindre vandforbrug
- 2) Opretholdelse af en miljømæssig acceptabel vandføring og vandstand i vådområder (søer, moser, kilder m.v.) med henblik på at opfylde recipientkvalitetsplanens og fredningsplanens målsætninger.
- 3) Andre formål som indvinding til mere vandforbrugende industri, vanding i jordbrugserhvervene, fritidsformål, varmeudvinding, etc. De afledte virkninger af råstofindvinding under grundvandsspejlet, der svarer til effekten af en vandindvinding, vurderes ligeledes til denne kategori.
- 4)

Amternes videre arbejde med den **indledende klassificering** af OSD var herefter en vurdering af, om konsekvenserne af den indledende udpegning var acceptable, bl.a. for landbrug og industri. Størrelsen af områderne med særlige drikkevandsinteresser skulle fastlægges således, at det samlede fremtidige drikkevandsbehov kunne imødekommes, med en rimelig sikkerhedsmargin, så der også blev afsat ressourcer til f.eks. lokal markvanding og industri. Efter den indledende klassificering skulle der foretages en **vurdering af forureningskilder**, som inkluderede både kendte forureningskilder samt en vurdering af risikoen for forurening fra potentielle, men ikke påviste kilder, herunder ikke-kortlagte affaldsdepoter. For de udpegede forureningskilder skulle der foretages en vurdering af risikoen, de tekniske muligheder for at afhjælpe forureningen, samt omkostningerne ved at afværge af de forskellige forureningskilder (**Kan områderne beskyttes?**).

Såfremt det blev vurderet, at områderne kunne beskyttes trods eventuelle forureningskilder, kunne indvindingsstrukturen vurderes (**vurdering af nuværende indvindingsstruktur**). Dette skulle gøres ud fra:

- 1) en teknisk vurdering af, om vandindvindingen fra områderne kunne baseres på den nuværende indvindingsstruktur, eller om der var behov for etablering af nye indvindingsanlæg, transportledninger eller behandlingsanlæg
- 2) en økonomisk vurdering af værdien af den vandindvindingsstruktur, der ønskes flyttet. På baggrund af den tekniske og økonomiske vurdering var næste skridt at tage stilling til, i hvilket omfang vandindvindingen skulle flyttes til de identificerede områder, og herunder en samlet vurdering af omkostningerne ved at beskytte de identificerede områder og flytte vandindvindingen hertil set i forhold til omkostningerne ved helt eller delvist at bibeholde den eksisterende indvindingsstruktur og de deraf følgende nødvendige omkostninger til grundvandsbeskyttelsen.

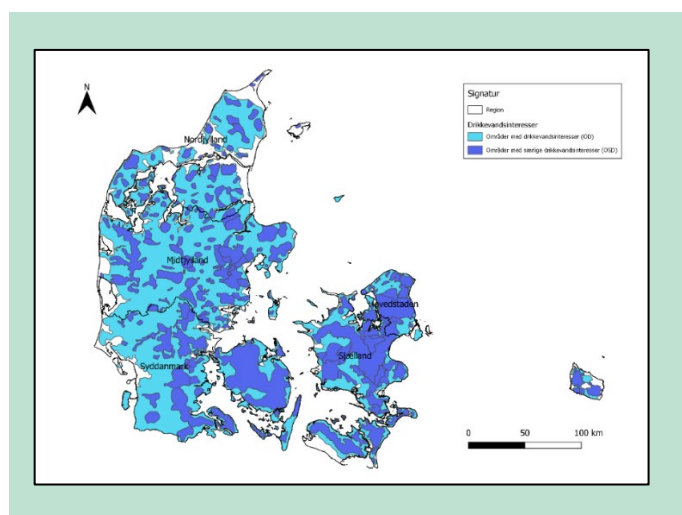
Efter vurdering af den nuværende og fremtidige indvindingsstruktur, skulle det vurderes, hvilken indvinding det enkelte magasin kunne bære uden at vandløb i oplandet blev påvirket ud over de politisk fastsatte krav til medianminimumsvandføringen samt påvirkning af vandstanden i vådområder (**vurdering af recipientpåvirkning**). Såfremt kravene til medianminimumsvandføringen i vandløbene ikke kunne overholdes, skulle der foretages en politisk afvejning af hensynet til vandløbenes vandføring og hensynet til vandindvindingsinteresserne. Her skulle hensynet til befolkningens almindelige forsyning med drikkevand af god kvalitet som hovedregel prioriteres først. Dette førte til en **foreløbig klassificering**.

Til sidst var det amternes opgave at foretage en **vurdering af arealanvendelseskonflikter**, der skulle forholde sig til den samlede fysiske planlægning, inklusiv en politisk afvejning af drikkevandsinteresser over for øvrige sektorinteresser. Denne vurdering skulle primært foretages ud fra en vurdering af eventuelle fremtidige aktiviteter. Vurderingen af arealanvendelseskonflikter kunne f.eks. være større vej anlæg, planlagte industriområder, eller landbrugsinteresser. Når dette var afklaret, kunne den endelige **udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser** finde sted.

Udpegningen af OSD i regionplanerne i 1997 var første fase i udpegningsprocessen. Anden fase var en mere detaljeret grundvandskortlægning af OSD-områderne med henblik på at udpege de områder, der i særlig grad havde behov for beskyttelse. Denne kortlægning pågår fortsat i Miljøstyrelsen i dag i takt med at vandforsyninger ændrer indvindingsforhold og som ny viden kan inkluderes.

5.2.2.2 Regionale forskelle i OSD-udpegningen

Der er regionale forskelle på størrelsen af de udpegede OSD. Som det fremgår af Figur 5.2 har særligt Sjælland, Fyn, Østjylland, Lolland og Falster store sammenhængende områder, der er udpeget som OSD, mens der i Nord- og Vestjylland er udpeget flere mindre og usammenhængende arealer.



FIGUR 5.2. Kort over OD og OSD udpeget i bekendtgørelse om udpegnings af drikkevandsressourcer i 2022.²⁶⁴

OSD-udpegningerne varierede også meget mellem de tidligere amter; ca. 80 % af arealet i

²⁶⁴ Kortet er udarbejdet af Miljøstyrelsen i overensstemmelse med Bekendtgørelse nr. 2071 af 11. november 2021 om udpegnings af drikkevandsressourcer.

Roskilde Amt blev udpeget, mod kun 25 % af arealet i flere jyske amter. Forskellene afspejler blandt andet:

- at der på Sjælland er høj befolkningstæthed og dermed stor efterspørgsel på vand
- at Fyn og Østjylland er præget af lerede områder og mindre sammenhængende grundvandsmagasiner
- at der på Lolland og Falster har mindre grundvandsdannelse end i øvrige landsdele
- at der i f.eks. Vestjylland generelt er større grundvandsdannelse og er relativt tyndt befolkede områder.

Til analysen har Miljøstyrelsen lavet en ny opgørelse over OSD sammenholdt med geografi og befolkningstal baseret på data fra 2022. Der er taget udgangspunkt i regionernes afgrænsning, men hvor Region Syddanmark er opdelt mellem Fyn og de jyske kommuner. Den bekræfter den tidligere opgørelse over, at der på Sjælland, Fyn, Lolland og Falster er relativt store områder, der er udpeget som OSD ift. landsdelens geografi, mens Nordjylland er den landsdel, hvor der er udpeget mindst OSD. Opgørelsen fremgår af Tabel 5.2.

TABEL 5.2. OSD-areal pr. 2022 fordelt på regioner og sammenholdt med antal indbyggere og regionens samlede areal. ²⁶⁵

Geografi	Områdeareal i alt (ha)	OSD areal i alt (ha) – udpeget pr. 2022	OSD/areal (procent)	Indbygger i alt (DK statistik 2022)	OSD/indbygger (ha)
Region Hovedstaden, inkl. Bornholm	256.995,9	146.568,2	57,0	1.867.948	0,08
Region Sjælland	728.876,1	388.567,4	53,3	843.513	0,46
Region Syd - fynske kommuner	348.819,0	208.226,9	59,7	501.782	0,41
Region Syd - jyske kommuner	864.807,2	249.442,1	28,8	726.580	0,34
Region Nordjylland	790.972,5	166.060,5	21,0	591.740	0,28
Region Midtjylland	1.314.378,5	404.656,1	30,8	1.341.857	0,30
I alt	4.304.849,2	1.563.521,3	36,3	5.873.420	0,27

Tabellen viser, at OSD udgør 36,3 % af Danmarks areal. I 2000-2001 gennemførte Videncenter for Planlægning i det åbne land en landsdækkende analyse af alle amternes procedure i forbindelse med udpegningen af OSD, baseret på interviews af de nøglepersoner i amterne som udførte områdeudpegninger i regionplanerne 1997²⁶⁶. Overordnet var tendensen, at grundvandsressourcens kvalitet generelt blev prioriteret højt i udpegningen, men at nærheden til større byer havde betydning for, hvorvidt kvaliteten generelt blev prioriteret højt.

- Særligt vandbehovet i København satte sit præg på udpegningen af OSD. Selve Stor-københavn, bortset fra Frederiksberg, blev friholdt for udpegning, mens de omkringliggende amter fik udpeget en stor andel af deres areal som OSD til dækning af vandbehovet. Overordnet viste analysen, at følgende overordnede hensyn havde betydning for amternes udpegning af OSD: hensynet til en decentral vandforsyning
- fordeling af OSD på små områder (f.eks. i Viborg Amt)
- større sammenhængende OSD (f.eks. Sønderjyllands Amt)
- beliggenhed af OSD på grundvandsskel
- arealanvendelse
- beliggenhed af større byer
- grundvandsressourcens kvalitet og kvantitet

²⁶⁵ Data om indbyggertal er fra Danmarks Statistik 2022.

²⁶⁶ Miljøstyrelsen, 2016. Intern sag. Udpegning af OSD. Captia journalnr. NST-467-00077.

I 2012-2013 foretog Naturstyrelsen (i dag Miljøstyrelsen), en vurdering af OSD-udpegningerne i Viborg, Sønderjylland og Frederiksborg amter. I analysen havde Naturstyrelsen fokus på, hvordan udpegningen blev foretaget i forhold til vejledningens udpegningskriterier samt. Derudover undersøgte de, i hvilket omfang Miljøstyrelsen og Landsplanafdelingen havde været involveret i områdeudpegningerne, og hvilken betydning dette havde for områdeudpegningernes kvalitet og ensartethed.

Konklusionen var, at Viborg Amt stort set fulgte Miljøstyrelsens OSD vejledning i forhold til størrelse, kvalitet og ensartethed, men at de efter Miljøstyrelsens opfattelse i 1996 var vurderet store i forhold til det fremtidige vandbehov samt at den anvendte metode til vurdering af grundvandets kvalitet ikke var så detaljeret som forudsat i vejledningen, men at Miljøstyrelsen forpligtede amtet til at foretage de nødvendige justeringer. Viborg Amt redegjorde dog for, at amtet havde foretaget en vurdering af grundvandets kvalitet og mængde, der modsvarer de krav, som er opstillet i vejledningen.

Sønderjyllands Amt havde fulgt OSD-vejledningen, og Miljøstyrelsen accepterede amtets afvigelse med at have vurderet OSD-udpegningerne til at have en reservekapacitet, der var mindre end den anført i vejledningen, da der i de anførte vandmængder var indregnet behov for indvinding til markvanding, som ville kunne reguleres i en ekstrem situation.

Frederiksborg Amt havde ikke fulgt OSD-vejledningen, da amtets primært var baseret på hensyn til indvindingsmængde og ikke i særlig grad ud fra et beskyttelsesperspektiv. Miljøstyrelsen accepterede dog udpegningen, da den var foretaget under særlige forudsætninger af hensyn til vandbehovet.

På Bornholm har øens geologi medført, at OSD-vejledningens kriterier ikke har kunnet opfyldes. Hvis vejledningens krav skulle overholdes i forhold til en ressourcemæssig sikkerhed burde hele øen stort set i henhold til vejledningen være udpeget.

I det tidligere Vejle Amt valgte man med Regionplan 2005 at ophøje en række indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD til OSD. Miljøstyrelsen har i forbindelse med grundvandskortlægning i det tidligere Vejle Amt ladet OSD udgå af udpegningsbekendtgørelsen, hvor indvindingsoplande til almene vandforsyninger var ophøjet til OSD med regionplan 2005.

5.2.3 Indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD (IOLuOSD)

Indvindingsoplande er områder, hvorunder grundvandet strømmer til en given indvindingsboring. Indvindingsoplandene afgrænses ved beregninger i grundvandsmodeller af 200 års transporttid for vandpartiklerne frem til indvindingsboringen. Dertil tillægges en bufferzone på 300 meter omkring indvindingsboringen til almene vandforsyninger. Indvindingsoplandene kan således ikke ved en planlægningsproces ændres eller placeres andre steder.

Indvindingsoplande til almene vandforsyninger administreres forskelligt alt efter, om de ligger inden for OSD eller om de helt eller delvist ligger uden for OSD. Indvindingsoplande uden for OSD (IOLuOSD) udpeges ca. én gang årligt gennem bekendtgørelse om udpegningsaf drikkevandsressourcer²⁶⁷ og er forbundet med de samme lovgivningsmæssige rammer som OSD. Første udpegningsaf IOLuOSD i bekendtgørelse om udpegningsaf drikkevandsressourcer var i december 2014²⁶⁸. Indvindingsoplande inden for OSD udpeges ikke i en bekendtgørelse men udstilles sammen med de udpegede områder på Danmarks Arealinformation og MiljøGIS.

²⁶⁷ Ved denne rapport's udarbejdelse er Bekendtgørelse nr. 2071 af 11. november 2021 om udpegningsaf drikkevandsressourcer gældende.

²⁶⁸ Bekendtgørelse nr. 1255 af 26. november 2014 om udpegningsaf drikkevandsressourcer.

Indvindingsoplandene og derved udpegningerne af IOLuOSD ændres løbende som følge af ny grundvandskortlægning. Eksempelvis hvis en vandforsyning etablerer eller nedlægger en indvindingsboring, indvindingsstilladelsen ændres, eller hvor der er kommet ny viden om de geologiske eller hydrologiske forhold.

5.3 Praktiske erfaringer med områdeudpegningerne

I dette afsnit redegøres for kommunernes, regionernes og vandforsyningsselskabernes praktiske erfaringer med områdeudpegningers betydning for sikring af den fremtidige drikkevandsressource. Afsnittet har udgangspunkt i tematikker identificeret i forbindelse med de to workshops som blev afholdt i efteråret 2022 mellem Miljøstyrelsen, pilotområdet og en række kommuner i hovedstadsområdet. Begge workshops er beskrevet nærmere i afsnit 4.2. Erfaringerne som beskrives i dette afsnit, giver dermed udtryk for disse aktørers meninger, som de kom til udtryk på workshops. Udsagnene i dette afsnit skal læses med opmærksomhed på, at det primært var grundvandsfaglige medarbejdere, der deltog i de to workshops.

Endvidere præsenteres i afsnit 0 en intern erfaringsopsamling fra det tilsyn, som Miljøstyrelsen fører med kommuneplaner.

Derudover inddrager afsnittet rapporten "Den målrettede drikkevandsbeskyttelse i Danmark" fra januar 2023²⁶⁹, til at beskrive kommunernes oplevelse af grundvandsindsatsen som resultat af kommunernes indsatsplaner inden for OSD og IOLuOSD.

5.3.1 Resultat af workshops: Kommunernes, regionernes og vandforsyningernes erfaringer med forvaltningen af OSD i praksis

Kommunernes og regionernes praktiske erfaringer med OSD-udpegningerne er opsummeret under følgende fire temaer:

- Prioritering af kommunernes grundvandsbeskyttende tiltag
- Kommunernes fysiske planlægning
- Regionernes indsatser mod jordforurening fra punktkilder
- Vandforsyningernes syn på OSD.

5.3.1.1 Prioritering af kommunernes grundvandsbeskyttende tiltag

Kommunerne blev ved de to workshops bedt om at forholde sig til, hvilken rolle OSD spiller for kommunerne. Dialogen til workshops handlede hovedsageligt om OSD's betydning for kommuneplanlægning og sikring af fremtidige ressourcer. Responsen kan overordnet opdeles i to typer af svar, alt efter om kommunerne havde relativt store eller små dele af deres areal udpeget til OSD.

Kommuner med relativt stor andel af OSD-udpegnin inden for deres areal gav udtryk for følgende:

"Da OSD fylder hele kommunen, er det svært at komme uden om OSD og også svært at bruge redskabet styringsmæssigt. Måske der skulle være mindre OSD, og så i stedet prioritere det OSD, der er." (Uddrag fra workshopreferat.)

Det blev drøftet, at når OSD-udpegnin udgør størstedelen af eller hele kommunens areal, kan det ikke anvendes som et prioriteringsværktøj i indsatsplanernes retningslinjer eller i forhold til placering af grundvandstruende aktiviteter gennem den fysiske planlægning, og dermed skaber det tvivl om, hvilken betydning afgrænsningen skal medføre i deres forvaltning. Kommunerne gav dermed udtryk for, at størrelsen af OSD udpeget inden for en kommune-

²⁶⁹ PLUSS Leadership og Oxford Research, 2022. Den målrettede drikkevandsbeskyttelse i Danmark.

grænse således har direkte betydning for muligheden for prioriteringen af grundvandsbeskyttelsen i OSD. Særligt i hovedstadsområdet, hvor OSD udgør en stor del af kommunernes areal er anvendelsen af OSD-udpegningen ifølge deltagerne begrænset, hvilket følgende to udsagn opsummerer:

"OSD betyder ikke meget i københavnsområdet og kan være svært at beskytte i denne del af landet." (Uddrag fra workshopreferat.)

"Man skal passe på med at tro, at OSD kan beskytte grundvandsressourcen. [...]. OSD kan ikke blive fuldstændigt beskyttet." (Uddrag fra workshopreferat.)

I de kommuner, hvor en mindre del af kommunen er omfattet af OSD-udpegning, var der til workshops en mere positiv tilgang til, at OSD kunne anvendes i prioriteringen bredt i deres forvaltning, eksempelvis gennem tilladelser, den fysiske planlægning og indsatsplanernes retningslinjer, fordi der internt i kommunen var mulighed for at differentiere mellem OSD og OD og områder uden drikkevandsinteresser.

5.3.1.2 Kommunernes fysiske planlægning

Fælles for alle kommuner på workshops var en fælles positiv holdning til OSD-udpegningerne som et værktøj til at fremme de nationale grundvandsinteresser i kommuneplanlægningen og de rammer for lokalplaner, som fastsættes i kommuneplanerne. De kommuner, der var mest positive over for OSD, var de kommuner med mulighed for at kunne placere anlæg uden for OSD og IOLuOSD. Her var der eksempler på, at de grundvandstruende aktiviteter i praksis bliver placeret uden for OSD. Men fælles alle kommuner var en overordnet positiv oplevelse af OSD som et middel til at sikre grundvandsinteresser i kommuneplanlægningen, også selv om områdeudpegningen ikke nødvendigvis betyder, at potentielt grundvandstruende aktiviteter placeres udenfor:

"OSD giver ikke grundvandsbeskyttelse i sig selv, men giver mulighed for skærpede krav." (Uddrag fra workshopreferat.)

Kommunerne gav tydeligt udtryk for, at kravet om grundvandsredegørelser i forbindelse med kommunernes kommunalplanlægning, som er beskrevet i afsnit 5.1.2.2, sikrer, at grundvandsmyndigheden i kommunerne bliver hørt i forbindelse med den fysiske planlægning. Dermed får de mulighed for at diskutere placering af potentielt grundvandstruende aktiviteter og en mulighed for at stille og sikre ekstra krav til beskyttelse af grundvandet tidligt i planlægningsprocessen.

Det blev også blandt deltagerne til workshop drøftet, at hvis OSD-udpegningerne skal anvendes til flere egentlige afslag til placering af potentielt grundvandstruende aktiviteter, vil det være en fordel med "flere nuancer af blå" i udpegningen fra statens side. Dette ville medføre, at flere kommuner internt i deres myndighedsområde kunne pege på alternative placeringer med mindre interesse i grundvandsressourcen eller lavere behov for beskyttelse.

Kommunerne efterlyste også, at det i forbindelse med de krav, der kan stilles i kommuneplanernes rammer for lokalplaner kunne være behov for en mere "åben paragraf", da de oplever, at der kun er begrænset mulighed for at stille krav i henhold til planloven. En kommune udtrykker således:

"[...] Kommune[n] udtrykker, at ved en ny kommuneplan, så betyder OSD noget. Begrænsninger i planlovgivningen kan komme på tværs, så som regler om fx belægning (lang liste med 17-18 punkter, som kan lægges ind i en kommuneplans ramme). Det er det samme med lokalplanen. Der måtte gerne være en mere "åben paragraf". (Uddrag fra workshopreferat.)

Kommunerne efterlyste således flere værktøjer til at beskytte grundvandet gennem skærpede krav stillet i kommuneplaner, hvor nødvendigt; uden dog at det på baggrund af workshops kan præciseres nærmere. De afholdte workshops gav dermed samlet set udtryk for, at lovgivning på området ikke tilstrækkeligt rammesætter OSD-udpegningernes muligheder som prioriteringsværktøj i forhold kommunernes forvaltning i de tilfælde, hvor størstedelen af eller hele kommunens areal er omfattet af OSD. Samt, at selv om kommunernes fagmedarbejdere oplever at kunne sætte krav om grundvandsbeskyttende tiltag i kommuneplanlægningen, så levere lovgivningen på området ikke nødvendigvis alle de værktøjer til grundvandsbeskyttelse i den fysiske planlægning, som kommunernes fagmedarbejdere efterspørger.

5.3.1.3 Regionernes indsatser mod jordforurening fra punktkilder

Regionernes indsats mod jordforurening består dels af kortlægning af historiske forureninger, og dels af egentlige afværgeindsatser og oprydning, der beskytter drikkevandet. Deres rolle er i denne henseende er beskrevet i afsnit 5.1.2.1.

I rapporten "Prognose for regionernes indsats på jordforureningsområdet" fra 2020 opgør regionerne deres samlede udgifter på jordforureningsområdet til 434 mio. kroner årligt, og anslår den samlede fremtidige udgift på området til 26 mia.²⁷⁰ Det anslås, at regionerne i gennemsnit vil have gennemført deres indsatser i de udpegede OSD og IOLuOSD i 2084, og deres sidste aktivitet gennemført i 2120. I 2022 anvendte regionerne samlet 240 mio. kroner alene på den grundvandsrettede indsats.²⁷¹

Derudover opgør regionerne i prognosen, at deres indsatser mod punktkilder i 2021 ligger fordelt i indvindingsoplande med indvindingstilladelser på samlet 178 mio. m³ fordelt på 259 vandværker. Egentlige oprensingsanlæg var i 2021 fordelt i indvindingsoplande med indvindingstilladelser på samlet 72 mio. m³ fordelt på 114 vandværker. Regionernes afværgeanlæg pumpede samlet 3,775 mio. m³ grundvand op i 2021²⁷².

På workshops gav regionerne udtryk for, at størrelsen af OSD-udpegningerne er af betragtelig betydning i forhold til den økonomi og den tid, det vil tage at rydde op. Regionerne anvender derfor, ud over den lovbundne ramme, også egne politiske prioriteringsstrategier inden for OSD og IOLuOSD. Den politiske prioritering inkluderer stofgrupper og geografi, og fastlægges i regionernes strategier for jordforurening og årligt i regionernes handlingsplaner.²⁷³ Regionerne gav på workshop udtryk for, at der i den politiske prioritering er et stort fokus på en værdisætning af deres indsatser og en klar fornemmelse af, at der inden for rammerne er brug for en hård prioritering af midlerne.

Da den politiske prioritering er blevet afgørende for prioritering af indsatsen, er det også væsentligt, at denne kan være differentieret regionerne imellem. Region Hovedstadens overordnede princip er at beskytte 85% af grundvandet inden 2030 med et fokus på klorerede opløsningsmidler, der har udgjort hovedtruslen for grundvandet i regionen, og deres koncept er at prioritere, dér hvor der er færrest ressourcer kan sikres mest grundvand. Region Syddanmark gav udtryk for, at de ikke skelnede mellem OSD og IOLuOSD, men anvendte indsatsområder (IO) som et vigtig prioriteringsværktøj. Hos Region Syddanmark er den største trussel i prioriteringen pesticider fra punktkilder.

²⁷⁰ Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer, 2020. Teknik og administration nr. 2, 2020. Prognose for regionernes indsats på jordforureningsområdet.

²⁷¹ Oplyst af Danske Regioner i forbindelse med udarbejdelse af rapporten. Internt MST Journalnummer 8510275

²⁷² Danske Regioner, 2021. Opgaven Vokser. Regionernes arbejde med jordforurening 2021.

²⁷³ Se f.eks. Region Syddanmark, 2023. Rent vand og jord i Region Syddanmark. og Region Hovedstaden, 2023. Udkast – oversigt over den forventede offentlige indsats i Region Hovedstaden på jordforureningsområdet 2023 og nærmeste år.

Både Region Hovedstaden og Region Sjælland arbejder i partnerskaber med vandværker, brancheforeninger og kommuner om sikring af fremtidens ressourcer. Herunder arbejder Region Hovedstaden i partnerskabet Drikkevand på tværs²⁷⁴ for at identificere nye grundvandsressourcer uden for OSD samt styrke samarbejdet mellem vandværker i Nordsjælland. Region Sjælland bidrager bredt til viden i relation til grundvandsbeskyttelse med flere tiltag i Partnerskabet for Bæredygtig Vandforsyning²⁷⁵.

5.3.1.4 Vandforsyningernes syn på OSD

Vandforsyningernes holdning til OSD-udpegningen var til workshops karakteriseret af følgende modsatrettede udsagn.

På den ene side blev der givet udtryk for vigtigheden af at beskytte grundvandet. De henviste til, at OSD overordnet sætter rammen for de målrettede grundvandsbeskyttende tiltag, som vandværkerne i samarbejde med kommuner og lodsejere kan gennemføre – typisk i sammenhæng med indsatsplaner. Her efterlyste vandværkerne jf. workshops ligesom kommunerne flere "nuancer af blå" til at skabe en bedre prioritering og derved gennemførelse af indsatser. På den anden side gav vandværkerne udtryk for, at OSD ikke var særligt relevant for vandværkerne i deres arbejde. Vandværkerne leder efter vand, hvor vandet er, og betragter ikke OSD-udpegnung som en garanti for en uforurennet ressource eller som et sted, hvor indvinding kvantitativt kan tillades. Ud fra de afholdte workshops er der således ikke grund til at tro, at vandværkerne anvender OSD-udpegningerne i deres planlægning.

5.3.2 Resultat af workshops: Konsekvenser ved ændring af OSD

Ved de afholdte workshops blev diskuteret, hvilke konsekvenser en ændring af OSD-udpegningen kan have. Dette afsnit beskriver resultatet af denne drøftelse. Konsekvenserne er opsummeret og tematiseret som følgende;

- Kommunernes fysiske planlægning og grundvandsbeskyttelse
- Regionernes opgave med punktkilder.

Afslutningsvist er de italesatte konsekvenser opstillet i tabelform i Tabel 5.3.

5.3.2.1 Kommunernes fysiske planlægning og grundvandsbeskyttelse

OSD-udpegningerne kan betragtes som en statslig prioritering af kommunernes indsats for grundvandsbeskyttelse og ved begge workshops gav kommunerne og regionerne klart udtryk for et ønske om at de statslige udpegninger er stabile. Deltagerne anvendte ordet "robust" til at beskrive ønsket om udpegningernes uforanderlighed.

Kommunerne gav udtryk for, at ændrede OSD-udpegninger ville give et "kæmpe forklaringsproblem" og at kommunernes "troværdighed" over for borgerne kan komme på spil. Dette skal særligt forstås i sammenhæng med kommunernes kompetence inden for arealforvaltning og de deraf potentielt direkte virkninger for den gældende fysiske planlægning i kommunerne, som beskrevet i afsnit 5.1.2.2 og 5.3.1.2. OSD-udpegningerne har haft direkte betydning for de beslutninger, som kommunerne har truffet i forbindelse med de gældende kommuneplaner og lokalplaner. Hvis OSD-udpegningerne ændres, vil grundlaget for de kommunale beslutninger også blive ændret, hvilket kan medføre, at skærpede krav som er indført for at beskytte OSD-udpegningerne, ikke længere er relevante for det givne område. Udpegnung til OSD kan også

²⁷⁴ Finansieret af Region Hovedstaden og løftet i samarbejde med Gribskov, Halsnæs og Helsingør Kommune. Gribskov Kommune, 2023. Drikkevand på tværs. Hjemmeside besøgt d. 9. maj 2023.

²⁷⁵ Består af: Dansk Økojord A/S, SEGES, Danmarks Naturfredningsforening, DANVA, VKST, GEUS, Miljøstyrelsen, Løjre Kommune, Køge Kommune, Region Sjælland og Danske Vandværker. Danske Vandværker, 2023. Partnerskab for Bæredygtig Vandforsyning. Hjemmeside besøgt d. 9. maj 2023.

på miljøsagsbehandlerområdet indgå i retningslinjer for sagsbehandlingen – eksempelvis indgår OSD i argumentationen for eller i mod en ansøgning om jordvarme.²⁷⁶ Det var derfor den klare opfattelse på begge workshops, at kommunerne søger uforanderlighed, der passer til hensynene i deres langsigtede arealplanlægning og konsistens i afgørelser.

Ønsket om robust udpegning handler dog ikke kun om uforanderlighed fra kommunernes side. Kommunerne udtrykte til workshop også interesse i den faglighed, der ligger bag udpegningerne. Der blev nævnt eksempler på OSD-udpegninger, hvor der helt åbenlyst i dag var begrænsede drikkevandsinteresse og områder med ikke udpegede ressourcer, som der i dag er behov for bliver udpeget som OSD – f.eks. i Nordsjælland.

IOLuOSD er til sammenligning en foranderlig udpegning. Foranderligheden ligger i, at der udføres ny grundvandskortlægning som følge af ændrede indvindingsforhold. Det vil sige, at når der i kommunerne gives nye indvindingsstilladelser, eller borer etableres eller sløjfes, ændres IOLuOSD-udpegningen, når Miljøstyrelsen næste gang kortlægger området.

OSD og IOLuOSD-udpegninger beskyttes jævnfør workshop med forskellige virkemidler fra kommune til kommune alt efter muligheden for at placere potentielt grundvandstruende aktiviteter uden for. I nogle kommuner er det nødvendigt at tillade grundvandstruende aktiviteter inden for OSD - med de nødvendige afværgetiltag, mens det i andre kommuner er muligt at undgå visse aktiviteters placering inden for OSD-udpegning. Såfremt størstedelen af eller hele kommunen er dækket af OSD, er der ikke rum til en prioritering mellem områder inden for eller uden for OSD. Da OSD-udpegning medfører nogle begrænsninger på det kommunale råderum i den fysiske planlægning, er det givet, at begrænsningen vil være større, jo større OSD-udpegningerne inden for kommunens areal er. Dette medfører også at der oftere vil være krav om grundvandsredegørelse i forbindelse med kommuneplanlægningen.

På samme måde vil større OSD-udpegninger potentielt føre til flere indsatsområder, hvor kommunerne skal udarbejde indsatsplaner og fastsætte nødvendige indsatser. Større OSD-udpegninger fører således til et større behov for prioritering mellem indsatser. Der blev derudover til workshops givet udtryk for, at mindre OSD-udpegninger vil gøre det lettere at gennemføre beskyttelse af dem, da det vil gøre indsatserne mere fokuserede og kræve færre ressourcer at gennemføre. Det vil dog også jf. workshops betyde, at det vil være sværere at beskytte de arealer, som i dag er omfattet af OSD-udpegning, men som efter ændringen er uden for OSD-udpegning. Samtidig vil et mindre OSD betyde færre bindinger på kommunernes fysiske planlægning og færre af staten udpegede indsatsområder i udpegningsbekendtgørelsen, som kommunerne skal udarbejde indsatsplaner for.

Blandt deltagerne blev der i højere grad efterlyst nuancering af OSD-udpegningen end egentlige ændringer. I den kontekst henviste deltagerne dels til, at selve udpegningen kunne nuanceres som alternativ til at gøre OSD større eller mindre, og dels til, at selve de lovpligtige indsatser og virkemidler kunne nuanceres. Deltagerne efterspurgte særligt værktøjer til at prioritere og målrette indsatsen for grundvandsbeskyttelse inden for OSD.

5.3.2.2 Regionernes indsatser mod jordforurening fra punktkilder

Enhver ændring af OSD-udpegningernes geografiske omfang vil direkte påvirke regionernes opgave vedrørende sikring af drikkevandet inden for OSD og IOLuOSD mod punktkildeforurening, som beskrevet i afsnit 5.1.2.1. Såfremt OSD-udpegningen gøres større eller mindre, vil regionernes muligheder og forpligtigelser til at kortlægge og oprense forureninger, således også gøres større eller mindre.

²⁷⁶ Se f.eks. Varde Kommune, 2020. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i OSD Kvong.

"Regionen: Det bliver dyrere for os hver gang, at arealet bliver en m2 større. Når man ændrer det her, laver det en kaskade igennem hele kommunens system. Også for regionen."
(Uddrag af workshopreferat.)

Prioriteringer forbundet med udpegningen af OSD har således direkte konsekvenser for prioriteringen af regionernes indsats mod punktkilder. Regionerne gav ved begge workshops klart udtryk for denne direkte sammenhæng til deres arbejde.

Der er således en særlig sammenhæng i forhold til den rolle grundvandskvaliteten spiller i udpegningen af OSD. Udpeges der primært "rent" vand med færre punktkilder i de udpegede områder, vil færre punktkilder kunne behandles af regionerne. Omvendt, hvis alt vand udpeges – uagtet kvalitet – vil der være mulighed for at sikre, at magasinerne bliver beskyttet i fremtiden. Det vil dog også øge regionernes tidshorisont for arbejdet.

Det er også relevant at bemærke, at flere regioner ved de to workshops italesatte, at øget udbredelse af renseteknologier på vandværker kunne få en betydning for regionernes indsatser, idet vand der både renses ved punktkilden og på vandværket således renses to gange. Dette forhold kan derfor blive nødvendigt at forholde sig til fremtidigt, idet regionen kan blive udfordret i forhold til at anvende ressourcer på at beskytte vand i oplande til vandforsyninger, hvor vandet renses.

En region gav udtryk for, at der ikke skelnes mellem OSD og IOLuOSD i regionens prioritering af indsatsen. Derfor havde de et ønske om, at IOLuOSD ikke bør ændres for ofte. Ændringer af IOLuOSD sker ved ændrede indvindingsforhold hos den enkelte vandforsyning. Ud over et klart skifte i prioriteringen og muligheden for at kortlægge og rense op ved ændrede IOLuOSD, refererede regionen til en konkret pligt til at sende breve ud til lodsejerne om status og oplysninger om regionenes kortlægning af deres ejendom, hver gang en ejendom enten bliver omfattet eller udtaget af en IOLuOSD-udpegning.

TABEL 5.3. Oversigt over konsekvenser ved ændrede OSD ud fra udsagn fra workshops.²⁷⁷

	Ændrede OSD grænser	Større OSD	Mindre OSD
Grundvandsbeskyttelse i indsatsplaner	Nye følsomme indvindingsområder indsatsområder skal udpeges af Miljøstyrelsen, og kommunerne skal efterfølgende lave indsatsplaner og gennemføre indsatser Nuværende indsatsplaner vil risikere at bygge på ikke længere aktuelt grundlag	Prioritering af indsatsen foretages i mindre grad af OSD-udpegningen. Potentielt mere grundvand beskyttes. Nye følsomme indvindingsområder indsatsområder skal udpeges af Miljøstyrelsen, og kommunerne skal efterfølgende lave indsatsplaner og gennemføre indsatser	OSD-udpegningen udgør i højere grad en prioritering af grundvandsbeskyttelsesindsatsen Der vil være færre indsatsområder, hvilket gør det nemmere at målrette beskyttelsesindsatserne. Der vil være mindre incitament til og sværere proces ved at beskytte den øvrige ressource.
Regionernes indsats mod punktkilder	Allerede opryddede områder kan ved revision af OSD falde ud af udpegningen, mens nye forurenede områder kan blive inddraget i OSD. Sammenlignelig samlet opgave med kortlægning og oprensning afhængigt af forureningstryk i de udpegede områder. På matrikelniveau ændres mulighed for kortlægning og oprensning af forurening.	Nye forurenede områder kan blive inddraget i OSD. Større samlet opgave med kortlægning og oprensning afhængigt af forureningsomfanget i de udpegede områder.	Mindre samlet opgave med kortlægning og oprensning afhængig af forureningsomfanget i de udpegede områder. Færre muligheder for at beskytte grundvandsressourcen mod i dag kendte punktkilder. Allerede opryddede områder kan falde ud af udpegningen
Arealplanlægning	Nuværende kommuneplaner og lokalplaner vil risikere at bygge på ikke længere aktuelt grundlag	Flere bindinger på kommunernes fysiske planlægning med tilhørende udarbejdelse af grundvandsredegørelser. OSD bliver for flere kommuner i mindre grad et prioriteringsværktøj i sig selv.	Færre bindinger på kommunernes fysiske planlægning. OSD bliver for flere kommuner et prioriteringsværktøj i sig selv. Nuværende kommuneplaner, og lokalplaner vil bygge på ikke længere aktuelt grundlag

5.3.3 Miljøstyrelsens erfaringer: Tilsyn med kommuneplaner

Miljøstyrelsen fører tilsyn med kommuneplaners opfyldelse af kravene i forbindelse med den offentlige høringsproces. Når Miljøstyrelsen modtager forslag til kommuneplaner og kommuneplantillæg i høring, vurderes indledningsvist om planforslaget vedrører en af de nationale grundvandsinteresser OSD, IOLuOSD eller BNBO, og derefter om gennemførelse af det planlagte kan medføre væsentlig eller øget fare for forurening af grundvandet, herunder skærpet opmærksomhed ved placering inden for følsomme indvindingsområder og indsatsområder jf. udpegningsbekendtgørelsen²⁷⁸. Såfremt det vurderes, at det kan medføre en fare, vurderer Miljøstyrelsen, om der er udarbejdet en fyldestgørende supplerende grundvandsredegørelse

²⁷⁷ Tabellen er udarbejdet af Miljøstyrelsen ud fra de udsagn, som deltagere på de to workshop gav udtryk for.

²⁷⁸ Bekendtgørelse nr. 483 af 8. maj 2023 om udpegning af drikkevandsressourcer.

efter bekendtgørelsens²⁷⁹ §2 stk. 2. Hvis en sådan ikke fremgår af planforslaget, er der hjemmel efter planlovens²⁸⁰ §29 stk. 1 til, at erhvervsministeren kan gøre indsigelse imod planens vedtagelse. Miljøstyrelsen sender en samlet anmodning om indsigelse til Plan- og Landdistriktsstyrelsen, som varetager den videre indsigelsesproces. Sideløbende med indsigelsesprocessen indleder Miljøstyrelsen en partshøring af kommunalbestyrelsen, hvor styrelsen forelægger kommunen de bemærkninger, som er grundlag for indsigelsesanmodningen. Dette giver kommunalbestyrelsen mulighed for at forholde sig til bemærkningerne samt eventuelt at indgå aftale om en løsning med Miljøstyrelsen, så indsigelsesanmodningen kan frafaldes. Nedenfor gennemgås overordnet Miljøstyrelsens erfaringer med det tilsynet. Erfaringerne med høring af kommuneplaner og kommuneplantillæg vedrørende de nationale grundvandsinteresser, har udgangspunkt i årene 2021 og 2022. Der er i disse år foretaget en ensartet sagsbehandling og løbende opsamling af erfaringer, som muliggør evaluering.

Miljøstyrelsen modtog i 2021 og 2022 henholdsvis 144 og 201 kommuneplaner og kommuneplantillæg i høring, som vedrører områder med nationale grundvandsinteresser. Der blev gjort indsigelse mod henholdsvis 24% af kommuneplansforslagene og 10% af plantillægsforslagene, og i alle tilfælde blev der indgået aftale om en løsning med kommunalbestyrelsen, således at en indsigelse kunne undgås.

Et planforslag skal, jf. planlovens § 11e stk. 1, nr. 66, altid indeholde en grundvandsredegørelse. Det er Miljøstyrelsens generelle observation, at Miljøstyrelsen i mange sager ikke vurderer, at kommunerne jf. gældende vejledning²⁸¹ i fornødent omfang efterlever planlovens krav om grundvandsredegørelser. I de tilfælde hvor redegørelsen helt er udeladt, er det Miljøstyrelsens observation, at kommunerne ikke har fundet det nødvendig, idet der er foretaget miljøscreening eller anden vurdering som konkluderer, at planforslaget ikke medfører fare for grundvandet. Dette vurderer Miljøstyrelsen ikke i fornødent omfang efterlever kravet om grundvandsredegørelse, da formålet med, at der altid skal udarbejdes grundvandsredegørelse er at sikre, at kommunalbestyrelsens vurdering er gennemsigtig for både stat og borgere.

5.3.3.1 Årsager til Miljøstyrelsens anmodninger om indsigelse

De planforslag, der er givet bemærkninger af indsigelseskarakter til, foranstalter typisk ændringer af arealanvendelsen som kan medføre væsentlig eller øget fare for forurening af grundvandet. Der er dog også andre ændringer som har udløst bemærkninger, eksempelvis en ændring i miljøklasse som muliggør nye virksomhedstyper inden for lokalplansrammerne. I disse tilfælde skal der foreligge en gyldig supplering til grundvandsredegørelsen efter bekendtgørelsens²⁷⁹ §2 stk. 2. I Forrigger side: Figur 5.3 er de mest almindelige årsager til anmodning om indsigelser gennemgået.

Som nævnt, lykkes det at i langt størstedelen af sagerne opnå en aftale mellem Miljøstyrelsen og kommunalbestyrelsen. I nogle tilfælde vælger kommunalbestyrelsen at tilføje en særbeholdelse til den eller de relevante rammer, som fastsætter et bindende forbud mod grundvandstruende aktiviteter. Et eksempel er som følger:

"Rammen er delvist beliggende inden for et indvindingsopland til almen vandforsyning uden for OSD. Der må ikke etableres grundvandstruende aktiviteter inden for dette indvindingsopland."

²⁷⁹ Bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.

²⁸⁰ Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning.

²⁸¹ Styrelsen for vand og naturforvaltning, 2016. Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.

Dette ses typisk ved erhvervsområder, hvor planlægningen ikke er detaljeret nok til at vurdere afværgetiltag. I nogle tilfælde er kommunalbestyrelsen dog særligt opmærksom på grundvandsbeskyttelse inden for et område, og vælger af egen vilje at fastsætte forbud for alle rammer inden for området. Det er Miljøstyrelsens erfaring, at det kan være svært for kommunerne at vurdere nødvendige afværgetiltag ved planlægning på kommuneplanniveau, hvis planens udarbejdelse for eksempel ikke har grundlag i et konkret ønske fra en entreprenør, virksomhed eller lign., ligesom det i sådanne tilfælde kan være svært for tilsynsmyndigheden, at vurderer hvilke afværgetiltag, der konkret tænkes gennemført.

- Der er manglende sammenhæng mellem en supplerende af grundvandsredegørelsen og planens bestemmelser. Et eksempel er, at det i en supplerende til grundvandsredegørelsen konkluderes, at der ikke bør ske nedsivning for at beskytte grundvandet, men at planen alligevel muliggør eller forpligter til nedsivning
- Planer henviser til det gamle regelsæt med retningslinje 40 og 41, i stedet for de nye regler efter bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene forsyninger uden for disse. Nogle kommuner er derudover ikke opmærksomme på, at der er nye regler for, hvad en grundvandsredegørelse samt supplerende til samme, skal indeholde. (Dette opleves fortsat, men dog i stadig faldende grad.
- Kommunen har vurderet, at det ikke er nødvendigt at udarbejde supplerende til grundvandsredegørelsen, da der i den konkrete plan er tale om en eksisterende ramme som ikke får ændret selve anvendelseskategori. Andre ændringer end anvendelseskategori kan medføre nye muligheder for anvendelse i et område, f.eks. øget miljøklasse, og kan derfor give anledning til krav om grundvandsredegørelse
- Derudover opleves ofte tilfælde, hvor kommunalbestyrelsen ikke har vurderet faren for grundvandsforurening, fordi der er tale om en eksisterende ramme med en lovlig men potentielt grundvandstruende aktivitet, eksempelvis tankstation, som udvides med et delareal. Dette medfører, at det derefter også er muligt at etablere tankstation på delarealet. En udvidelse vil altid kræve en supplerende af grundvandsredegørelsen.
- Kommunen har vurderet, at det ikke er nødvendigt at udarbejde supplerende til grundvandsredegørelsen, da den planlagte anvendelse ikke er en virksomhedstype, der fremgår af virksomhedslisten i vejledningens bilag 1. Virksomhedslisten er ikke en udtømmende liste. Det er altid nødvendigt at inkludere en vurdering af, om den planlagte anvendelse kan medføre væsentlig/øget fare for forurening af grundvandet i grundvandsredegørelsen, også ved ændringer til virksomhedstyper, der ikke fremgår af bilag 1 og ved andre overordnede anvendelseskategorier. I disse tilfælde giver kommunerne endvidere udtryk for, at de ønsker at kunne prioritere IOL i OSD højere end resten af OSD
- Kommunerne giver ofte udtryk for, at de føler sig låst ift. planlægningen, i de tilfælde hvor hele eller størstedelen af kommunen er udpeget som OSD. Kommunen varetager også andre interesser, og erhverv, byudvikling mm. skal placeres et eller andet sted. I disse tilfælde giver kommunerne endvidere udtryk for, at de ønsker at kunne prioritere IOL i OSD højere end resten af OSD.
- Kommunen ønsker at holde planlægningen på et generelt niveau, og rammen giver derfor blot mulighed for en overordnet anvendelseskategori, eksempelvis 'uspecificeret erhvervsområde' eller 'teknisk anlæg'. Da der ikke foreligger nærmere planlægning, er det ikke muligt at redegøre for nødvendige afværgetiltag. Afværgetiltag forventes i stedet håndteret i den mere konkrete planlægning i forbindelse med udarbejdelse af lokalplan. Selvom planlægning ikke er specifik endnu, er det et krav at redegøre for, at faren for forurening kan forebygges.
- Hvorvidt friholdelseskravet finder anvendelse afhænger af en vurdering af væsentligheden af den konkrete fare for forurening. Flere kommuner har givet udtryk for, at denne vurdering er svær at udføre objektivt i praksis, særligt hvis der også er andre interesser i området.
- Kommunen har vurderet, at det ikke er nødvendigt at udarbejde supplerende til grundvandsredegørelsen, da hensynet til grundvandsbeskyttelse varetages gennem miljøgodkendelsen i stedet. Hertil kan anfægtes, at der skal være taget stilling til faren for forurening af grundvandet allerede i forbindelse med kommuneplanlægningen. Der skal være taget stilling til afværgetiltag eller forslag til afværgetiltag i planlægningen, som kan anvendes i miljøgodkendelsen
- Kommunen har vurderet, at den planlagte anvendelse ikke medfører væsentlig/øget fare for forurening af grundvandet, fordi der stilles krav om afværgetiltag, og derfor er der ikke krav om supplerende af grundvandsredegørelsen. Hertil kan anfægtes, at hvis der er behov for afværgetiltag til at forebygge en fare for forurening af grundvandet, er der en fare for grundvandet, og derfor er der krav om supplerende af grundvandsredegørelsen
- Som beskrevet i afsnit 4.1.3 blev kravene til kommunalreformens lempet i forbindelse med vejledning til bekendtgørelsen af 2017²⁷⁹. Der er ingen undtagelser til anvendelsen af §2 stk. 2, og dermed kan friholdelseskravet altid fraviges, såfremt det er muligt at forebygge faren for forurening af grundvandet og placeringen har en vægtig planmæssig begrundelse. Nogle kommuner har givet udtryk for, at grundvandsredegørelsen og supplerende til samme, derfor kan få karakter af et udelukkende bureaukratisk led i planprocessen

Forrige side: FIGUR 5.3. De mest almindelige årsager til indsigelse mod et planforslag

5.4 Pilotområde - Ressourcer og behov på lokalt plan

I denne rapport er Fyn valgt som pilotområde for at vurdere den tilgængelige ressource på et mere lokalt niveau. Dette er foretaget ud fra et vandbalanceudtræk fra den grundvandsmodel, der er opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen på Fyn i 2021²⁸². I dette afsnit redegøres for den lokale viden om grundvandsressource og -behov med det formål, at kunne belyse forskelle på lokale opgørelser og de nationale opgørelser i afsnit 3. NIRAS har i deres rapport om det fremtidige vandbehov foretaget vidensopsamling og sammenligning af nationale og lokale behovsopgørelser²⁸³, mens Rambøll på vegne af styrelsen har udført en traditionel vandbalanceberegning i grundvandskortlægningens model for Fyn.

Årsagen til at anvende en grundvandsmodel opstillet i forbindelse med grundvandskortlægningen er, at sådanne modeller typisk vil have et mere detaljeret lokalt fokus end den nationale grundvandsmodel, DK-modellen. Eksempelvis er information om indvindingsfordeling for vandforsyningsboringer og større indvindinger indsamlet hos kommunerne og andre interessenter for derefter at blive indarbejdet i modellerne.

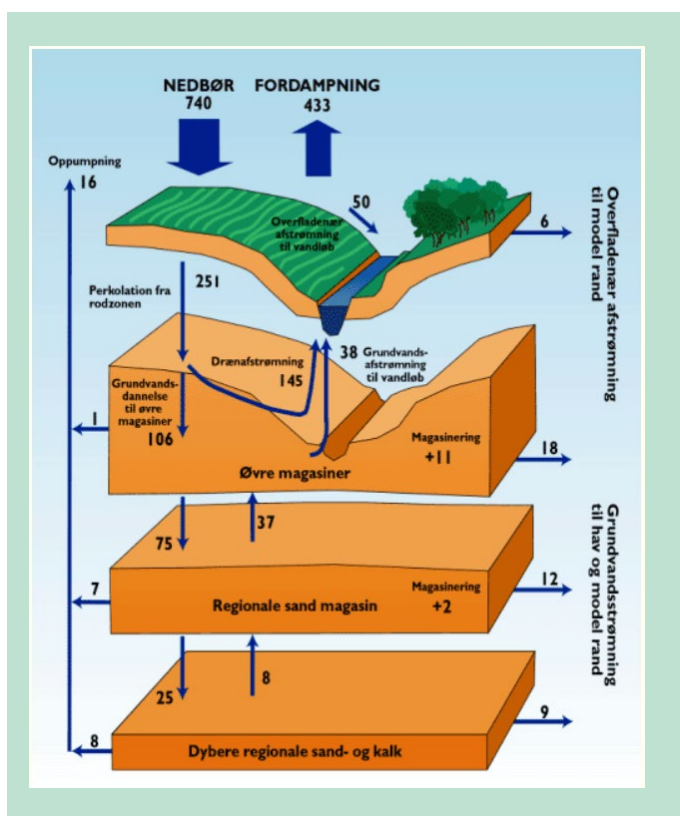
Vandbalancen for de individuelle indvindingsmagasiner findes ved at beregne vandudvekslingen mellem lag, hvor de parametre, som er relevante i forbindelse med vurderingen af de enkelte indvindingsmagasiner, er:

- Nettoudstrømningen over rand
- Oppumpning
- Nedadrettet flow til det underliggende lag
- Opadrettet flow til det overliggende lag
- Nettoudstrømning af baseflow til vandløb

Figur 5.4 illustrerer de parametre som indgår i vurderingen af vandbalance og vandudvekslingen.

²⁸² GEUS, 2021. Rapportdatabasen, Grundvandskortlægning på Fyn: Hydrologisk model. Hjemmeside besøgt 12. juni 2023

²⁸³ Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov



FIGUR 5.4. Eksempel på vandbalance for Fyn beregnet med DK-model. Figur udarbejdet af GEUS ²⁸⁴

5.4.1 Viden om grundvandsressourcen på lokalt niveau

I dette afsnit ses der på vandbalancen og vandudvekslingen mellem de forskellige lag på Fyn. Dette med udgangspunkt i Grundvandskortlægningens grundvandsmodel på Fyn. Vandbalancen er her præsenteret som udtræk for hele Fyn, de fynske kommuner individuelt og OSD.

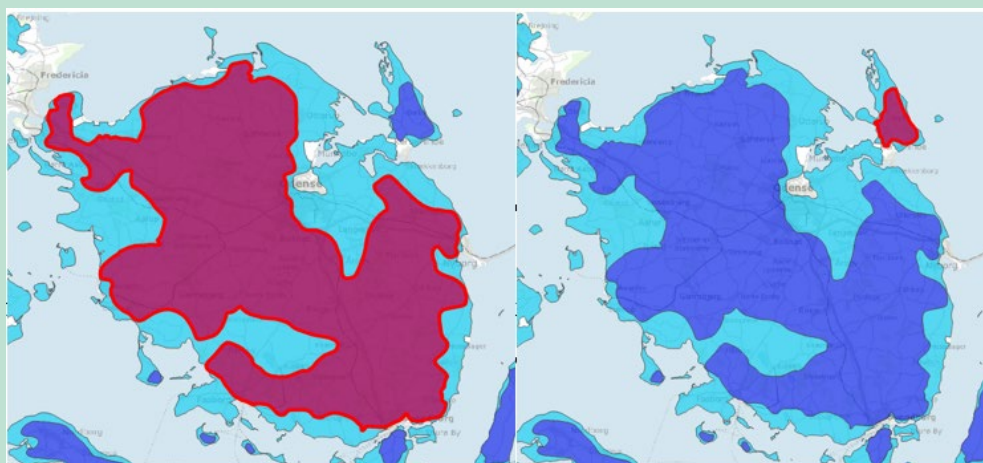
5.4.1.1 Vandbalance

Miljøstyrelsen har bedt Rambøll udarbejde en traditionel vandbalanceberegning i grundvandsmodellen på Fyn. Beregningsresultat er gengivet i Bilag 1.1. Beregningen inkluderer nettonedbør og nettoudstrømningen til vandløb og grundvand. Fyns-modellen fra 2021 anvendes til beregning som led i en mere detaljeret beskrivelse af vandbalancen og vandudvekslingen mellem lag på Fyn. Resultaterne er udtrykt på forskellige niveauer, for at opnå forståelse af heterogeniteten på tværs af geografi og den rummelige fordeling af grundvandsvolumen i indvindingsmagasinerne.

Opgørelsen for vandbalancen er præsenteret som udtræk for:

- den samlede vandbalance for Fyn
- de fynske kommuner individuelt
- det OSD, som dækker størstedelen af Fyn, og et mindre område som repræsenterer OSD på Hindsholm. De to OSD områder er vist med rødt på Figur 5.5.

²⁸⁴ GEUS (Henriksen, H.J. and Madsen, B.), 1997. Tidsskrift GEOLOGI – Nyt fra GEUS, Nr. 2, 1997. Vandressourcer Te-manummer, Danmarks vandressource



FIGUR 5.5. OSD (mørk blå/rød) og OD (lys blå) på Fyn udpeget i 2022. På kortet til venstre er OSD markeret med rødt. På kortet til højre er OSD Hindsholm markeret med rødt.²⁸⁵

Resultatet af beregningen af den totale vandbalance for Fyn og for de to OSD-områder på Fyn fremgår af Tabel 5.4. Resultatet af beregningen for kommunerne inden for modelområdet fremgår af Bilag 1.2.

TABEL 5.4. Totale vandbalancer for hele modelområdet og OSD ²⁸⁶

Samlet vandbalance	Fyn (mm/år)	OSD Fyn (mm/år)	OSD Hindsholm (mm/år)
Nedbør	756,2	760,5	678,0
Fordampning	-513,1	-515,6	-532,2
Nettonedbør	243,1	244,9	145,7
Overfladiske afstrømning til vandløb	-50,4	-47,8	-14,3
Drænaflow	-107,5	-88,7	-17,4
Drænaflow til rand	-7,6	-0,4	-16,6
Overfladisk afstrømning til rand	-3,6	-0,3	-4,9
Baseflow	-63,9	-63,2	-8,8
II) Nettoafstrømning vandløb	-232,9	-200,4	-61,9
Oppumpning	-19,6	-25,8	-6,3
Indstrømning over rand	12,3	7,8	4,9
Udstrømning over rand	-19,3	-42,3	-73,1
III) Netto udstrømning grundvand	-26,5	-60,3	-74,5

Af vandbalanceopgørelsen fremgår det, at opgørelsen for OSD Hindsholm adskiller sig fra både opgørelsen for hele Fyn og OSD Fyn. Dette ved, at nettonedbøren og afstrømningen til vandløb i området er mindre end beregningen foretaget for hele Fyn og beregningen foretaget for OSD Fyn. Nettoudstrømningen til grundvandet er modsat Fyn og OSD Fyn større i OSD Hindsholm.

²⁸⁵ Figuren er udarbejdet af Miljøstyrelsen

²⁸⁶ Tabellen er udarbejdet af Miljøstyrelsen med data fra Rambølls vandbalanceberegning

Foruden beregning af vandbalancen, er der udtrukket vandudveksling mellem de forskellige lag i modellen. Tabel 5.5. viser vandudvekslingen mellem modellagene for hele modelområdet, hvor positive tal dækker over en positiv tilførsel af vand til de enkelte lag, mens negative tal dækker over, en negativ tilførsel af vand til de enkelte lag, altså at der fjernes mere vand end der tilføjes.

TABEL 5.5. Vandbalance pr. modellag for Fyn²⁸⁷

Vandbalance pr. modellering	Magasinering i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostrømning baseflow til flod
Lag1: Top 3m	-2,0	5,0	0,0	0,0	0,0	-43,3
Lag2: Ler 1	-2,6	0,0	0,0	121,5	-77,4	-2,3
Lag3: Sand 1	-2,3	0,0	-1,5	122,8	-78,8	-11,1
Lag4: Ler2 2	-2,6	-0,1	0,0	102,4	-68,9	-1,3
Lag5: Sand 2	-0,6	-4,6	-8,1	102,2	-67,7	-5,7
Lag6: Ler 3	-0,2	-0,8	-0,1	55,4	-38,7	-0,1
Lag7: Sand 3	0,0	-4,1	-7,4	50,7	-34,8	0,0
Lag8: Ler 4	-0,3	-1,0	-0,2	18,0	-13,5	0,0
Lag9: Øvre Kalk	0,0	-1,1	-2,0	11,4	-7,9	0,0
Lag10: Nedre Kalk	0,0	-0,3	-0,2	2,2	-1,8	0,0

Vandbalancen i Tabel 5.5 kan ikke umiddelbart anvendes til at fortælle, hvad den bæredygtige indvindingsmængde er i et område eller lag, men resultaterne kan anvendes som støtte til at vurdere, om den nuværende indvinding er bæredygtig ud fra indikatorerne 1 og 2 anvendt i GEUS rapport om grundvandressourcen som omtalt i afsnit 3.1. En supplerende beregning kan gøre det muligt at vurdere indikatorerne 3-6. Vandbalancen viser, at der på Fyn indvindes fra alle typer af magasiner, men at størstedelen af indvindingen sker i modellag 5 og 7 svarende til sand 2 og 3. De negative værdier i de øverste lag på Tabel 5.5 ses som et udtryk for, at der periodisk indvindes mere vand end der dannes. Dog er modellen ikke optimeret til at simulere de terrænnære forhold og disse værdier udtrykker også dette.

Ved en gennemgang af resultaterne udtrukket for en af de fynske kommuner, er det generelle billede, at indvindingen sker fra sand 2 og 3. Der er dog undtagelser som er afhængige, af den lokale geologi. Eksempelvis i Nyborg, hvor den største indvinding sker fra det øvre kalklag, mens indvinding fra den øvre kalk udgør knap en tredje del af indvindingen i Odense kommune. I Svendborg indvindes ca. 2/3 af grundvandet fra Sand 2, og resten er fordelt på alle de andre vandførende lag. For OSD Fyn er indvindingen størst i Sand 2 og 3, og en mindre andel indvindes i sand 1 og i den øvre kalk. For OSD området på Hindsholm sker indvindingen udelukkende i sand 3.

Det er ikke muligt at lave en direkte sammenligning mellem beregningerne foretaget i den lokale Fyns model og beregninger foretaget i forbindelse med udarbejdelsen af GEUS opgørelse af den bæredygtige ressource.²⁸⁸

²⁸⁷ Tabellen er udarbejdet af Miljøstyrelsen med data fra Rambølls vandbalanceberegning

²⁸⁸ Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

Den robuste, bæredygtige ressource estimeres for Fyn i den nationale opgørelse til mellem 15-25 mm/år, dog mindre i øst, og vurderingen er, at ca. 50 procent af den robuste ressource udnyttes.

Et groft estimat på baggrund af den lokale Fyns model viser, at der i det sekundære magasin sand 1 indvindes 44% af grundvandsdannelsen og 56% af grundvandsdannelsen i det primære magasin sand 2. Dette svarer til, at indikator 1 og 2 begge er overskredet ved en indvinding på 19,5 mm/år, i den nationale opgørelse af den bæredygtige ressource.²⁸⁹

5.4.1.2 Magasinering

Magasineringen som vist i Tabel 5.5 er negativ i alle områderne, og beregnes ved at se på hvert modellag som en boks. Magasineringen er det, der er tilbage, når alt der kommer ind og ud er regnet sammen. Altså alt inflow fra top, bund og sider minus outflow fra top, bund og sider. Magasinering beregnet i den samlede vandbalance stemmer ikke overens med sum af magasineringen i lagene, da den magasinering, som beregnes i den samlede vandbalance, er det vand der er tilbage, når de andre elementer er trukket fra nettonedbøren. (I+II+III, netto-nedbør – nettoafstrømning – nettoudstrømning grundvand). Dvs. den samlede magasinering indeholder også magasineringen i UZ (umættede zone) og i OL (overfladisk afstrømning), som kan være betydelige mængder.

Den samlede magasinering kan indeholde numerisk fejl. Den er dog på Fyn alle steder nul. De negative magasineringer ses typisk i de øverste lag, og ikke i de lag, der indvindes fra. Forklaringen på dette kan være, at det ikke skyldes indvinding, men forandringer over tid i klimaet. Omvendt hvis der indvindes for meget i et magasin, vil det manglende bidrag komme fra omkringliggende lag, og give den negative magasinering.

5.4.2 Viden om drikkevandsbehovet på lokalt plan

For at opnå viden om drikkevandsbehovet på lokalt plan, har NIRAS i rapporten Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov²⁹⁰, udarbejdet en behovsanalyse for fire kommuner på Fyn; Odense, Assens, Nordfyns og Faaborg-Midtfyns kommuner. Området som de fire kommuner dækker over er vist på Figur 5.6. I arbejdet har NIRAS indsamlet vandforsyningsplaner fra og været i dialog med kommunerne.

²⁸⁹ Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

²⁹⁰ Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov



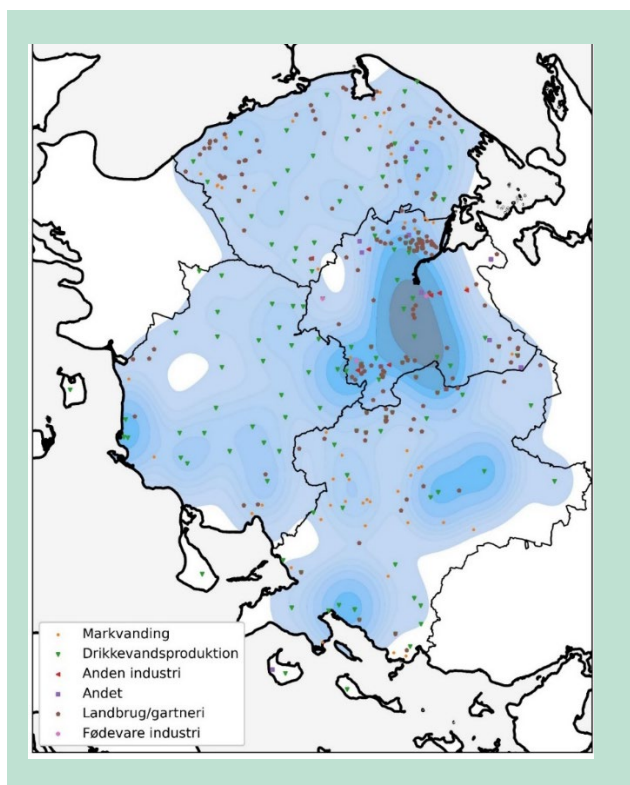
FIGUR 5.6. De fire kommuner som indgår i pilotprojektet markeret med rød skravering. OSD er vist med mørkeblå. Figuren er udarbejdet af NIRAS ²⁹¹

Nedenfor gennemgås NIRAS' væsentligste resultater.

For Odense, Assens, og Nordfyn kommune er deres eksisterende vandforsyningsplaner, som indeholder fremskrivning af vandforbruget frem til 2030/2031, anvendt som den primære datakilde, mens der for Faaborg-Midtfyn Kommune er en ny vandforsyningsplan under udarbejdelse. Foruden gennemgang af vandforsyningsplaner, har der i forbindelse med dataindsamlingen været dialog med de fire kommuner. Viden fra Vandcenter Syd, Region Syddanmark, GEUS, Plandata.dk og DANVA er ligeledes inddraget i den lokale behovsanalyse.

For at skabe et geografisk overblik over, hvor den eksisterende indvinding sker, er der udarbejdet densitetsplot over indvindingsdata fra 2021, på baggrund af udtræk fra GEUS' Jupiter database. Dette fremgår af Figur 5.7. Densitetsplottet indikerer, at den største indvinding sker i Odense Kommune fra anlæg mod syd og sydvest. Herudover ses større indvinding i den centrale del af Faaborg-Midtfyn Kommune og ved Assens by, samt indvinding fra gartnerier og landbrugsbedrifter i Odense syd og ind i Faaborg-Midtfyns Kommune.

²⁹¹ Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov



FIGUR 5.7. Densitetsplot over indvindingsdata fra 2021. Punkter viser aktive indvindingsanlæg. Figuren er udarbejdet af NIRAS med data fra Jupiterdatabasen.

Foruden den geografisk fordeling af den eksisterende indvinding i Figur 5.7, er forskellen mellem aktuel indvinding og indvindingstilladelser sammenlignet for henholdsvis alle indvindinger i pilotområdet og for indvinding til vandforsyninger i Tabel 5.6.

Tabel 5.6 viser total indvinding fratrasket total tilladelsessum, og indvindinger fra vandforsyninger fratrasket vandforsyningernes aktive indvindingstilladelse for de fire kommuner. Opgørelsen viser, at indvindingstilladelserne generelt ikke udnyttes fuldt ud og der derved er en buffer i forhold til, hvad der er tilladt at indvinde i pilotområdet.

TABEL 5.6. Forskel mellem indvindingsmængder i 2021 og gældende indvindingstilladelser fordelt på kommuner. Figuren er udarbejdet af NIRAS med data fra Jupiterdatabasen.

Parameter	Odense	Assens	Faaborg-Midtfyn	Nordfyns
Forskel i mio. m ³ mellem tilladelser og indvinding (total 2021)	5,3 (indvinding udgør 55% af samlede tilladelser)	1,0 (indvinding udgør 75% af samlede tilladelser)	3,1 (indvinding udgør 59% af samlede tilladelser)	1,9 (indvinding udgør 60% af samlede tilladelser)
Forskel i mio. m ³ mellem tilladelser og indvinding (vandforsyninger 2021)	2,6 (indvinding udgør 69% af samlede tilladelser)	0,7 (indvinding udgør 81% af samlede tilladelser)	2,0 (indvinding udgør 67% af samlede tilladelser)	1,0 (indvinding udgør 70% af samlede tilladelser)

5.4.2.1 Kommunernes forventning om fremtidigt behov

NIRAS' gennemgang af kommunernes opgørelser af det fremtidige behov for de fire kommuner indikerer en stigning i vandbehovet på ca. 1 % årligt de kommende år frem mod 2030. Den forventede stigning omfatter både vandbehov til almene vandforsyninger, erhverv med egen

indvinding og markvanding. Prognoserne indeholder forventninger til nyudstyknings og planlagte storforbrugere, og dermed forventet befolkningstilvækst som gør, at der tilskrives en forventet vækst i vandforbruget. Tværkommunalt er enkelte storforbrugere afgørende for, om vandindvindingen samlet stiger eller falder, da behovet til husholdningsforbrug ikke ændrer sig betydeligt. Lokale storforbrugere som store landbrugsbedrifter, gartnerier, og drikkevareproducenter, er afhængige af klimaet i vækstsæsonen samt skift i produktionsintensitet. Flere af disse storforbrugere, herunder et hyperscale datacenter, er tilsluttet almene vandforsyninger.

Det bemærkes, af prognoserne for vandforbruget i pilotområdet antyder en stigning, mens de nationale trends overordnet antyder et svagt fald i grundvandsbehovet. Nationalt antyder prognoserne en fortsat afkobling af vandbehovet fra selve befolkningsudvikling, men det er usikkert om den historiske trend fortsætter. På sigt forventes de regionale ændringer i demografien at have en lokal påvirkning. Det forventes dog ikke at være af stor betydning, da udvidelser af boligområder (husholdninger) ikke har væsentlig betydning for det samlede vandbehov. Det er derimod lokale faktorer som industri, landbrug samt øvrige storforbrugere med planer om udvidelse af produktion, der kan medføre en markant stigning i vandbehovet.

5.5 Faglige valg for revision af OSD

Ved en revision af OSD skal størrelsen af OSD afspejle behovet set i forhold til ressourcens størrelse. Som beskrevet tidligere er OSD første gang udpeget i 1997 og skulle med en rimelig sikkerhedsmargin sikre en tilstrækkelig uforurennet og velbeskyttet vandressource til dækning af det fremtidige drikkevandsbehov. Tidshorizonten for denne fremskrivning var i henhold til OSD vejledningen 30 år. I dag (2023) er 36,3 % af Danmarks areal udpeget som OSD. En række forudsætninger og valg ligger til grund for, hvorvidt OSD ved en revision vil øges eller mindskes. Disse valg bygger overordnet på, hvor stor en usikkerhedsbuffer, der skal tillægges, når der skal indregnes behov for vand i fremtiden, herunder klimapåvirkning. Vurderes skala, skal udnyttelsesgraden både være bæredygtig på national niveau, på regionalt niveau og på oplandsniveau.

5.5.1 Faglige valgmuligheder

I NIRAS' rapport Forvaltning af drikkevandsressourcen - Parametre til ændringer af OSD²⁹² er udarbejdet et idekatalog over parametre til udpegning af OSD med væsentlig betydning for overordnet størrelse og placering af OSD på landsplan. I rapporten er parametre til ændring af OSD opdelt efter, hvorvidt de kan bevirke indskrænkning af OSD eller udvidelse af OSD. De indskrænkende og udvidende parametre er ikke holdt op imod en bestemt lokalisering, geologi, hydrologi eller et fremtidig behov for indvinding. Ligeledes er klima og eventuel påvirkning af vandløb og våd natur ikke vurderet.

I det følgende ses der nærmere på de parametre, der kan have betydning for størrelsen af OSD med udgangspunkt i NIRAS opgørelse samt andre faglige overvejelser identificeret i forbindelse med projektet. Gennemgangen er ikke et udtryk for Miljøstyrelsens holdninger, men udelukkende overvejelser fundet relevante i det videre arbejde.

5.5.1.1 Prioritering af ressourceanvendelsen

I henhold til OSD vejledningen skulle amterne ved den oprindelige OSD-udpegning prioritere ressourceanvendelsen i de områder, hvor vandressourcen ikke var af tilstrækkelig størrelse til at imødekomme alle behov for indvinding og behov for vand i de ferske vandområder. Ressourcen skulle prioriteres efter følgende retningslinjer:

- 1) Befolkningens almindelige forsyning med drikkevand (husholdning, landbrugets gødningsforbrug, institutioner og erhverv med mindre vandforbrug),
- 2) Opretholdelse af miljømæssig acceptabel vandføring i vådområder,

²⁹² Bilag 2.2 NIRAS, 2023. Forvaltning af drikkevandsressourcen - Parametre til ændringer af OSD

3) andre formål som indvinding til mere vandforbrugende industri, markvanding, fritidsformål, varmeudvinding m.fl.

Efter denne retningslinje skulle vandet tildeles de formål, som ud fra en samfundsmæssig helhedsvurdering ville give størst udbytte pr. m² anvendt vand.

Ved revision af OSD skal det vurderes, om der i områder, hvor ressourcen er knap, på samme måde som skal prioriteres mellem ressourcen, og eventuelt om der skal foretages yderligere prioriteringer. Eksempelvis kunne et relevant prioriteringsspørgsmål være, om ressourcen udelukkende skal dække behovet for vand til drikkevand/husholdning, eller skal ressourcen i OSD ligeledes skal dække behovet for vand til industri, landbrug, markvanding m.fl. Hertil skal der vurderes, hvordan opgørelsen skal forholde sig til de industrier, hvor der anvendes vand af drikkevandskvalitet. Jo flere brancher, der skal være indeholdt i beregningen af, hvor stor en ressource, der skal beskyttes, jo større et areal af Danmark, vil skulle udpeges som OSD.

5.5.1.2 Hensyn til beskyttelsen af våd natur, GATØ²⁹³ og vandområdeplanernes målsætninger i udpegningen

Hvordan der prioriteres mellem drikkevand og natur, og den potentielle mulighed at administrere grundvandsressourcen som en fælles ressource, er parametre i udpegningen. Ofte vil våd natur være en del af OSD, hvorved denne arealanvendelse vil bidrage til at beskytte grundvandet. Dele af OSD kan dog i praksis blive vandforsynende til våd natur, f.eks. NATURA 2000-områder, da der, som udgangspunkt ikke kan tildeles indvindingstilladelser, som hindrer miljømål fastsat i vandplanerne, eller medfører en væsentlig negativ påvirkning på arter, eller natur, beskyttet under habitatdirektivet.

I områder med overudnyttelse og pres på ressourcen er der behov for at prioritere, hvilke vandbehov, der skal tilgodeses. I denne henseende, er det nødvendigt at vurdere, om prioriteringen skal være:

- for en periode eller permanent
- på nationalt plan eller regionalt plan
- inden for/uden for OSD.

I henhold til OSD vejledningen skulle amterne for at tage hensyn til de naturlige klimavariationer, korrigere den nuværende grundvandsressource med en faktor 0,7, hvorved den maksimalt udnyttelige grundvandsressource blev bestemt. I forbindelse en ny ressourceopgørelse bør det ligeledes besluttes, hvorvidt en fremskrivning af klimaets påvirkning på grundvandsressourcen inddrages i udpegningen af OSD.

5.5.1.3 Den fysiske planlægnings betydningen i udpegningen af OSD

Ved en national udpegning af OSD er der i processen en væsentlig forskel på den oprindelige udpegningsmyndighed (amterne), der sad med kompetence til den overordnede fysiske planlægning i regionplaner, til i dag, hvor udpegningsmyndigheden (Miljøstyrelsen) ikke er myndighed for den fysiske planlægning. I regionsplansregi, da OSD blev udpeget af amterne, var det muligt for amterne at indskrive retningslinjer, der var bindende for kommunerne, med det formål at friholde arealer for visse aktiviteter.

Præmissen omkring OSD-udpegningernes betydning for den fysiske planlægning har således ændret sig fra situationen i 1997. Der er derfor brug for en nye retningslinjer for at sikre en ensartet og metodisk tilgang til balancen mellem en grundvandsfaglig udpegning de statslige og kommunale interesser i den fysiske planlægning.

²⁹³ GATØ står for Grundvandsafhængige terrestriske økosystemer

Den nuværende udpegning af OSD dækker både byzone og landzone. Dog er flere af de større byer helt eller delvist friholdt for OSD, hvilket må formodes at være resultatet af de politiske vurderinger amterne skulle foretage i forhold til arealkonflikter i regionsplanerne. Ved en fremtidig udpegning, hvor byzoner ekskluderes eller inkluderes i OSD-udpegningen, vil der således kunne være planlægningsmæssige konsekvenser for andre myndigheder. Dog kan det være vanskeligt at friholde byer fra OSD, hvor eksisterende vandindvinding sker i eller op til byen, eller hvor behovet for vand er stort.

Ved udpegningerne i 1997 kunne amterne som beskrevet i afsnit 5.2 foretage økonomiske vurderinger af, om det var en økonomisk fordelagtig mulighed at flytte en indvinding fremfor at gennemføre grundvandsbeskyttelse på af nødvendige arealer ud fra eksisterende indvindingsstruktur. På samme måde som med arealkonflikterne er de forvaltningsmæssige rammer ændret siden 1997, hvorfor der også er brug for nye retningslinjer i forhold til økonomiske muligheder ved at flytte indvinding fremfor at gennemføre grundvandsbeskyttelse og om sådanne hensyn er mulige i en statslig revision af OSD. Dette kunne f.eks. delvist indarbejdes ved fokus på udpegning af arealanvendelser, hvor der ikke i dag må anvendes miljøfarlige forurenende stoffer eller må gødskes f.eks. over beskyttede naturtyper eller hvor der allerede er gennemført grundvandsbeskyttende tiltag.

Inden for OSD og IOLuOSD prioriterer regionerne den offentlige oprydningsindsats i forhold til grundvand. Det betyder, at hvis et område er af interesse for den nuværende eller fremtidige drikkevandsressource, og det ønskes, at oprydning af de historiske forureninger prioriteres, så ville det være fordelagtigt at området udpeges som OSD. Omvendt kan mindre OSD betyde et mindre areal hvor regionerne er forpligtiget til at prioritere den offentlige oprydningsindsats.

5.5.1.4 Sammenhæng mellem indvindingsstruktur og OSD

Vandforsyningen i Danmark har en decentral struktur, hvor kildepladser er spredt ud over hele Danmark. Alle kildepladser udpeges i dag enten som en del af OSD eller som IOLuOSD og er i lovgivningen sidestillet i forhold til grundvandsbeskyttelsen.

OSD-udpegningen kunne understøtte en i bestemte områder intensiv indvindingsstruktur med tilhørende grundvandsbeskyttelse ved at udpege færre men større OSD, og lade mindre eller isolerede vandværkers grundvandsbeskyttelse foregå udelukkende gennem IOLuOSD. Omvendt kunne OSD-udpegningen understøtte en decentral struktur med tilhørende grundvandsbeskyttelse ved at udpege flere men mindre og mere spredt OSD.

Muligheden for at tage sådanne prioriteringer i OSD-revisionen vil givet variere på tværs af landet, ligesom overvejelser om det hensigtsmæssige i at transportere råvand eller drikkevand over længere afstande er afgørende.

5.5.1.5 Vandkvalitet og sårbarhed

Vandkvaliteten blev oprindeligt klassificeret i forhold til, hvorvidt grundvandet kunne anvendes til drikkevandsforsyning ud fra indholdet af naturligt forekomne stoffer. Herefter blev ressourcens størrelse, når der blev taget hensyn til at indvindingen ikke måtte medføre væsentlige ændringer af grundvandskvaliteten, vurderet. Dette blev kaldt den bæredygtige kvalitetsmæssige ressource. Grundvandskvaliteten kan bl.a. ændres ved iltning af jordlagene eller ind- og opsvivning af saltvand som følge af intensivt vandindvinding.

Hvis der skal tages samme hensyn til den bæredygtige kvalitetsmæssige ressource ved en revision af OSD, som ved den oprindelige OSD-udpegning, vil det tale for, at den decentrale indvindingsstruktur bibeholdes og derved at OSD-udpegningen er mindre spredte udpegninger, frem for store centrale udpegninger.

Ud over at vurdere den kvalitetsmæssigt bæredygtige ressource, vurderede amterne også grundvandets beskyttelse, hvilket kunne danne grundlag for udpegningen af OSD såvel som OBD. Ved revision af OSD kan en vurdering af grundvandets kvalitet og sårbarhed sammenholdes med forskellige branchers behov for vand af forskellig kvalitet således, at det dybereliggende grundvand, der lever op til drikkevandskvalitetskravene, kan anvendes til de brancher, der har behov for vand af drikkevandskvalitet, mens det mere terrænnære og sårbare grundvand kan anvendes til formål der ikke kræver drikkevandskvalitet. Anvendelsen af vand i OSD bør dog sammenholdes med, om størrelsen af OSD tilgodeser behovet for vand både til drikkevand/husholdning og til andre formål. Endvidere skal det vurderes, om der er nok vand til at dække det fremtidige behov for drikkevand, hvis områder med en væsentlig forurening og/eller forureningspåvirkning ikke udpeges som OSD. Her kan der være regionale forskelle. Ligeledes bør det vurderes, om ressourcen er så forurenet, at den ikke forventes fremover at kunne anvendes til drikkevand, eller om en grundvandsbeskyttende arealanvendelse kan bevirke, at ressourcen på sigt kan anvendes.

5.5.1.6 Regionale forskelle for udpegning af OSD

Der er regionale forskelle på, hvor store arealer, der er udpeget som OSD. Forskellen skyldes regionale afvigelser på ressourcens størrelse, indvindingsbehov og politiske prioriteter mv. Ved en revision af OSD vil der fortsat være regionale forskelle, som der bør tages hensyn til. Et eksempel på dette kan være, at der i nogle områder er så stort et drikkevandsbehov eller en så begrænset ressource, at det er nødvendigt at indvinde vand under nogle områder med en potentielt grundvandstruende arealanvendelse som f.eks. industri og byområde. I disse tilfælde vil OSD-udpegningen derfor også omfatte de grundvandstruende arealanvendelser, men i andre områder behøver OSD-udpegningen ikke, at inkludere dem. På samme måde kan der være regionale forskelle ift. kemi, sårbarhed, grundvandsdannelse m.fl., der bevirker, at udpegningstilgangen skal justeres efter geografi.

5.5.1.7 Behov for lokal viden til at definere drikkevandsmagasiner, og til at vurdere ressource og behov i forbindelse med OSD-udpegning

Miljøstyrelsens grundvandskortlægning arbejder ikke med ressourceopgørelser i forhold til det forventede drikkevandsbehov, som de tidligere amter gjorde. En revision af OSD involverer således fastsættelse af fagstandarder angående vurdering af ressourcer og behovsopgørelse, som kan indbygges i modelarbejdet.

I forbindelse med vurderingen af grundvandsressourcen på lokal skala, er der behov for at definere, hvilke drikkevandsmagasiner der er de primære magasiner, på baggrund af både den eksisterende og fremtidige indvinding. På den baggrund kan det eksempelvis være relevant at undersøge, hvorledes magasintykkelse, transmissivitet og grundvandsdannelse kan understøtte en afgrænsning af OSD, således at områder med grundvandsdannelse og større vandførende magasiner eksempelvis prioriteres. Dertil kommer parametre som vandkvalitet, geologisk beskyttelse og arealanvendelse, som også kan have betydning for afgrænsningen af områder, som skal prioriteres.

En evaluering af Miljøstyrelsens lokale grundvandsmodeller kunne også indebære et nærmere studie af resultaterne fra den nationale ressourceopgørelse udarbejdet af GEUS, hvor resultaterne fra modellerne kan sammenlignes. Det kunne i den forbindelse også være relevant at beregne udnyttelsesgraden for indvindingsmagasinerne i modellen opstillet på Fyn. Vurdering af udnyttelsesgraden kan foretages ved at sammenstille grundvandsdannelsen i forhold til indvinding, eventuelt i både et aktuelt og et fremtidigt scenarie.

Afgrænsningen af revideret OSD er en iterativ proces, hvor der, efter et område er afgrænset, kan være behov for en genberegning af vandbalancen, inden et endelig revideret OSD kan optegnes.

Klimaændringerne spiller en afgørende faktor for grundvandsressourcen og vandbehovet i fremtiden. Ud fra nuværende klimamodeller vurderes det, at grundvandsdannelsen vil stige med omkring 20-23% for Sjælland og Lolland-Falster, og 15-19% for Jylland pga. øget nedbør om vinteren. Samtidig vil vandbehovet i landbruget givetvis forandre sig. Der er således også behov for at vurdere, hvordan klimaforandringerne indgår i OSD-revisionen.²⁹⁴

5.5.2 Overslag over nationalt behov for OSD

I dag udgør OSD ca. 36,3 % af Danmarks areal. I OSD udgør indvindingsoplande til almene vandforsyninger 36,1 % af OSD. Den samlede bæredygtige grundvandsressource er af GEUS opgjort til at udgøre i alt ca. 1,1 mia. m³/år på landsplan, heraf ca. 0,5 mia. m³/år inden for OSD og indvindingsoplande til almene vandforsyninger, jf. afsnit 3.1. Til sammenligningen var indvinding fra almene vandværker i 2021 370 mio. m³/år. Da OSD og indvindingsoplande administrativt er ligestillet, vil en indskrænkning af OSD, som allerede er dækket af et indvindingsopland, ikke have betydning for eventuelle arealbegrænsninger.

I Tabel 5.7 fremgår, hvor stor en andel af de fem regioners arealer, der i den nuværende OSD-udpegning, er dækket af OSD. Region Syddanmark er delt i hhv. de fynske og jyske kommuner, for at adskille pilotområdet på Fyn, fra resten af Region Syddanmark i opgørelsen. Som nævnt i afsnit 5.5.1 er der regionale forskelle på den geografiske udbredelse af OSD og indvindingsoplande. De regioner som har den største andel af deres areal omfattet af OSD-udpegning, er Region Hovedstaden med 57 %. Region Sjælland med 53,3 % og Fyn med 59,7 %. Det er i de samme regioner, hvor andelen af arealet omfattet af indvindingsoplande, er størst.

TABEL 5.7. Udpegede OSD pr. 2022 fordelt på regioner og sammenholdt med regionens areal, antal indbyggere (Danmarks Statistik – 2022 data), samt opgørelse om andelen af regionens OSD-areal, der har overlap med indvindingsoplande.²⁹⁵

Geografi	Andel af regionens areal udpeget til OSD (procent)	Andel af regionens areal omfattet af indvindingsopland til almen vandforsyning (procent)	Andel af OSD omfattet af indvindingsopland (procent)	OSD pr. indbygger (ha)
Region Hovedstaden, inkl. Bornholm	57,0	39,6	54,9	0,08
Region Sjælland	53,3	28,1	43,4	0,46
Region Syddanmark-Fyn	59,7	20,4	31,2	0,41
Region Syddanmark - Jylland	28,8	15,7	28,4	0,34
Region Nordjylland	21,0	9,2	21,7	0,28
Region Midtjylland	30,8	16,6	35,3	0,30
I alt	36,3	18,7	36,1	0,27

I de følgende afsnit gives overslag på, hvorvidt der er behov for at indskrænke, øge eller bibeholde nuværende udbredelse af OSD. Overslaget er opgjort pr. region, for at synliggøre forskellene på behov og ressource de enkelte regioner imellem. Overslaget har afsæt i de værdier, som fremgår i Tabel 5.7, samt i GEUS' og NIRAS' opgørelser over grundvandsbehov og –ressource, som beskrevet i afsnit 3.1 og 3.3. Derudover inddrages estimater af den kvalitative

²⁹⁴ Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

²⁹⁵ Tabel udarbejdet af Miljøstyrelsen

tilstand som gennemgået af afsnit 3.2. De følgende afsnit giver ikke udtryk for Miljøstyrelsens holdninger, men udelukkende overvejelser fundet relevante i det videre arbejde.

5.5.2.1 Region Hovedstaden

I Region Hovedstaden er 57 % af regionens areal udpeget som OSD. 54,9 % af dette OSD-areal er omfattet af indvindingsoplande til almen vandforsyning (IOL). Det skal nævnes, at dette omfatter både Bornholm og Hovedstadsområdet.

Hovedstadsområdet

I hovedstadsområdet er indbyggertallet relativt højt, hvorfor andelen af udpeget OSD pr. indbygger er relativt lavt med 0,08 indbygger/ha set i forhold til landsgennemsnittet på 0,27 ha OSD pr. indbygger. Endvidere er grundvandsressourcen omkring København jf. den kvantitative tilstandsvurdering i forslag til vandområdeplanerne 2021-2027 én af de mest kvantitativt pressede. Det er også i hovedstadsområdet, at der ses de største udfordringer i forhold til fund af pesticider, jf. den kvalitative tilstandsvurdering som beskrevet i afsnit 3.2. Det vurderes, at ca. 15 % af grundvandsressourcen overskrider grundvandskvalitetskravet for pesticider, og at 10 % af grundvandsressourcen er oxideret og derfor i risiko for at overskride grundvandskvalitetskravet for nitrat.

I følge GEUS' ressourceopgørelse er udnyttelsesgraden af vandressourcen 150-250 % på regionalt niveau inden for OSD og IOL på Sjælland. Dermed overstiger udnyttelsen den tilgængelige bæredygtige ressource. I et mere lokalt perspektiv kan siges, at jo tættere på hovedstaden, des højere udnyttelsesgrad. I den nordøstlige del af regionen er udnyttelsesgraden opgjort til mellem 50-75 % inden for OSD og IOL. Dette gælder både når der ses på scenariet hvor alle indvindinger inkluderes (ALT scenariet), og scenariet som udelukkende inkluderer indvindinger til almene vandforsyninger (VF scenariet).

Ud fra betragtningen om, at OSD skal udpege en tilstrækkelig ressource til at sikre det nuværende og fremtidige behov for drikkevand, tilskynder de nævnte forhold ikke, at OSD bør mindskes i Region Hovedstaden. Ressourcen er allerede fuldt udnyttet, og derfor kan der tværtimod argumenteres for, at OSD bør udvides. Administrativt vil det overordnet ikke have betydning for den kommunale fysiske planlægning at udvide OSD til tættere på København, da der allerede er udpeget IOLuOSD i området, som administrativt er omfattet af samme retningslinjer for den fysiske planlægning, som OSD er. Dog kan en udvidelse af OSD i forholdt til regionens offentlige oprydningsindsats afhjælpe den problemstilling, der er ved, at regionernes afværgeforanstaltninger danner et "hul" i de udpegede indvindingsoplande, som bevirker, at regionerne har svært ved at prioritere afværgeforanstaltningen. Såfremt afværgeforanstaltningen nedlægges, vil arealet som følge af en ny modelberegning blive opfattet af et indvindingsopland, hvorved regionerne igen kan prioritere den offentlige oprydningsindsats her inden for. I den nordlige del af regionen er OSD flere steder afgrænset efter indvindingsoplande. Her kan det overvejes, om OSD afgrænsningen skal justeres, da det ikke er hensigtsmæssigt, at OSD-afgrænsningen skal justeres, når der sker ændrede indvindingsforhold for en vandforsyning.

Bornholm

OSD på Bornholm er afgrænset efter vandløbsoplande grundet de særlige geologiske forhold på øen. Ved en revision af OSD bør det overvejes, om OSD skal udpeges efter samme principper som i resten af landet, eller om de særlige geologiske forhold på Bornholm gør, at der skal være en anden tilgang.

5.5.2.2 Region Sjælland

I Region Sjælland er 53,3 % af regionens areal udpeget som OSD. 43,4 % af dette OSD-areal er omfattet af IOL. Der er generelt et stort ressourcetræk på Sjælland, særligt jo tættere man kommer hovedstadsområdet.

GEUS har i deres ressourceopgørelse opgjort, at udnyttelsesgrad af vandressourcen er på 150-250% på regionalt niveau inden for OSD og IOL på Sjælland. Dermed overstiger indvindingen den tilgængelige bæredygtige ressource. På Lolland-Falster-Møn er ressourcen fuldt udnyttet i OSD og indvindingsopland, hvis der ses på alle indvindinger (ALT-scenariet). Ses der på deloplandene, er udnyttelsesgraden højst på Falster og Sydvestsjælland (125-150 %) og lavest i Sydøstsjælland og på Møn (>50-75%) inden for OSD og indvindingsoplande. Både Lolland og Nordvestsjælland har en udnyttelse mellem 90 og 125.

Som beskrevet i afsnit 3.2, overskrider 12 % af grundvandsressourcen på Sjælland grundvandskvalitetskravet for pesticider, og 5 % af grundvandsressourcen er oxideret og derfor i risiko for at overskride kvalitetskravet for nitrat.

Ud fra betragtningen om, at OSD skal udpege en tilstrækkelig ressource til at sikre det nuværende og fremtidige behov for drikkevand, ansporer de nævnte forhold ikke, at OSD overordnet kan mindskes i Region Sjælland med den nuværende indvindingsstruktur. Dog kan der argumenteres for, at der er behov for omfordeling af arealerne, der er udpeget som OSD, således, at OSD øges i de områder med højst udnyttelsesgrad og mindskes i områderne der ikke er fuldt udnyttet. Hvis OSD mindskes, skal der dog tages højde for, at der skal være plads til, at indvindingsstrukturen i de områder kan ændres som følge af en fremtidigt presset ressource kvantitativt eller kvalitativt.

5.5.2.3 Region Syddanmark

I Region Syddanmark er 37,7 % af regionens areal udpeget som OSD. Dette fordelt således, at der er udpeget 59,7 % OSD på Fyn og 28,8 % OSD i Jylland. På Fyn er 24,4 % af OSD omfattet af indvindingsoplande mens 15,7 % af OSD i Jylland er omfattet af indvindingsoplande.

I følge GEUS ressourceopgørelse, inden for OSD og indvindingsoplande, er udnyttelsesgraden i Sønderjylland >50 % og på Fyn 50-75 % (VF scenariet). I ALT scenariet er udnyttelsesgraden for både Sønderjylland og Fyn 50-75 %. Begge områder er altså i begge scenarier ressourcemæssigt bæredygtige. For deloplandene Esbjerg, Sneum å, Konge å, Brede å og Fanø (i ALT scenariet) er mere end 90 % af ressourcen udnyttet i OSD og indvindingsoplande. Sammenlignes dette med scenariet med udelukkende almen vandforsyning (VF scenariet), at der er en mere positiv ressourceudnyttelse. Dette gælder bl.a. Konge å, som uden markvanding og industri har en ressourceudnyttelse under 90%. For Fyn er delopland Ærø vurderet fuldt udnyttet i både ALT scenariet og VF scenariet. i OSD og indvindingsoplande. Salling, Haderslev, Odense og Langeland er i ALT scenariet i OSD og indvindingsoplande udnyttet 75-90% (i VF scenariet er Odense udnyttet under 75 %, øvrige oplande er uændret i forhold til scenariet med alle indvindinger). Ses der på hele deloplandene Konge å, Ribe Å, Brede Å og Vidå er de jf. GEUS nogle af mest intensive deloplande, med en udnyttelsesgrad, der overstiger den bæredygtige ressource.

I Region Syddanmark vurderes det jf. Tabel 3.4, at 10 % af grundvandsressourcen overskrider grundvandskvalitetskravet for pesticider. 7 % af grundvandsressourcen er oxideret og derfor i risiko for at overskride kvalitetskravet for nitrat.

Ud fra GEUS' ressourcebetragtning, vurderes der ikke et behov for at øge udpegningen af OSD i Region Syddanmark. I så fald kan det ske i områder med størst udnyttelsesgrad af den bæredygtige ressource. Hvorvidt OSD kan indskrænkes afhænger af, i hvor høj grad OSD udelukkende skal kunne rumme behovet for indvindinger med behov for vand af drikkevandskvalitet, eller om OSD ligeledes skal kunne rumme øvrige indvindinger f.eks. markvanding. Klimaforandringer vurderes jf. NIRAS som en afgørende faktor ift. grundvandsbehovet. Jf. NIRAS' opgørelse på landsplan vil der være et fortsat fald i vandbehovet på landsplan. I kommunerne Odense, Assens, Nordfyns og Faaborg-Midtfyns (Pilotområdet), vurderer NIRAS på

baggrund af en summering af de kommunale vandforsyningsplaner på en stigning i vandbehov på ca. 1 % årligt de kommende år frem mod 2030. Den forventede stigning omfatter både vandbehov til almene vandforsyninger, erhverv med egen indvinding og markvanding. Denne stigning vil skulle inddrages i vurderingen af, hvorvidt OSD skal udvides eller indskrænkes. I forbindelse med grundvandskortlægningen, har et par fynske kommuner ytret ønske om hhv. udvidelse og indskrænkning af OSD for konkrete områder. Argumentet for at OSD indskrænkes er ønsket om, at arealet anvendes til byudvikling, mens argumentet for udvidelsen beror på, et ønske om af inddrage indvindingsboringer i OSD. Da arealplanlægning og OSD-udpegning ikke er placeret under samme myndighed, skal det overvejes, hvordan de generelle retningslinjer for OSD-udpegning på landsplan, kan tænkes sammen med lokale behov, samt hvor meget den enkelte kommunernes planlægning vægter set i forhold til statens generelle politiske og administrative valg.

5.5.2.4 Region Nordjylland

I Region Nordjylland er 21 % udpeget som OSD. 21,7 % af dette OSD-areal er omfattet af et indvindingsopland til almen vandforsyning.

GEUS har i deres ressourceopgørelse opgjort, at der i senariet af den tilgængelige ressource på landsplan inden for OSD og indvindingsoplande er en udnyttelsesgrad i Nordjylland, der ligger mellem 50-75 % (ALT scenariet), altså en bæredygtig udnyttelse. Ses der nærmere på deloplande for OSD og indvindingsoplandsscariet, er Hjørring det eneste delopland, der er vurderet mere end 90% udnyttet. Dette både i ALT scenariet og i VF scenariet.

I Region Nordjylland vurderes det jf. Tabel 3.4, at ca. 14 % af grundvandsressourcen overskrider grundvandskvalitetskravet for pesticider. 25 % af grundvandsressourcen er oxideret og dermed i risiko for at overskride kvalitetskravet for nitrat.

Det vurderes overordnet ikke, at der er behov for at øge udpegningen af OSD, i så fald kan det ske i de områder med størst udnyttelsesgrad, f.eks. i Hjørring. Hvorvidt OSD kan indskrænkes, afhænger af i hvor høj grad OSD udelukkende skal kunne rumme behovet for indvindinger med behov for vand af drikkevandskvalitet, eller om det ligeledes skal kunne rumme øvrige indvindinger f.eks. markvanding. Ligeledes skal en eventuel indskrænkning af OSD vurderes i forhold til hvor stor en buffer, der indregnes i et klimascenarie.

Miljøstyrelsen er på baggrund af en tidligere grundvandskortlægning opmærksom på, at et OSD-område i Himmerlandbør revideres, da der strømmer løber vand ind i OSD. Ved en revision af OSD bør OSD udpeges over et potentialepoint, så det sikres at "forurennet" grundvand ikke løber ind i OSD. En kommune ønsker et OSD område fjernes grundet området omfatter et skovområde, hvor der jf. kommune ikke vil placeres en almen vandforsyning. Da arealplanlægning og OSD-udpegning ikke er placeret under samme myndighed, skal det overvejes, hvordan de generelle retningslinjer for OSD-udpegning på landsplan, kan tænkes sammen med lokale behov, samt hvor meget kommunernes planlægning vægter set i forhold til statens generelle politiske og administrative valg.

5.5.2.5 Region Midtjylland

I Region Midtjylland er 30,8 % af arealet udpeget som OSD. 35,3 % af dette areal er omfattet af et indvindingsopland til almen vandforsyning.

GEUS har i deres ressourceopgørelse opgjort, at der i scenariet af den tilgængelige ressource på landsplan inden for OSD og indvindingsoplande er en udnyttelsesgrad i Midtjylland, på 75-90 %. Ses der nærmere på deloplandene, er Lemvig, Storå, Ringkøbing Fjord, Århus, Horsens Fjord i OSD og indvindingsoplandsscariet vurderet mere end 90% udnyttet (ALT scenariet). Sammenlignes dette med scenariet udelukkende for almen vandforsyning (VF scenariet)), at der er en mere positiv ressourcestand i flere jyske deloplande. Dette gælder bl.a. Storå, og

Ringkøbing Fjord, som uden markvanding og industri har en ressource-udnyttelse under 90%. Særligt Århus, er et af de mest intensivt udnyttede oplande i Danmark med en udnyttelsesgrad i OSD og indvindingsoplande på <250 %. Dette både i ALT-scenariet og VF-scenariet.

I Region Midtjylland vurderes det jf. Tabel 3.4, at ca. 11 % af grundvandsressourcen overskrider grundvandskvalitetskravet for pesticider. 12 % af grundvandsressourcen er oxideret og dermed i risiko for at overskride kvalitetskravet for nitrat.

Det vurderes overordnet, at der ikke er behov for at øge udpegningen af OSD i Region Midtjylland, i så fald kan det ske i områder med den største udnyttelsesgrad af den bæredygtige ressource. Da Ressourcen er fuldt udnyttet omkring Aarhus, kan der argumenteres for, at OSD udvides her. Dog er der udpeget OSD tæt på Aarhus by, og ud i både Skanderborg, Favrskov og Syddjurs kommuner. Tidligere har Aarhus Kommune udtrykt ønske om, at alt vand til Aarhus Kommune, skulle indvindes inden for kommunegrænsen, hvilket kan være medvirkende til den pressede ressource. Såfremt kommunen fortsat har denne tilgang vil en udvidelse af OSD i de nærliggende kommuner ikke afhjælpe det pres, der pt. er på ressourcen.

Klimaforandringer vurderes jf. NIRAS som en afgørende faktor ift. grundvandsbehovet og hvorvidt OSD kan indskrænkes. Dette især inden for landbruget, hvor et varmere klima med højere risiko for tørkeperioder vil betyde et øget træk på grundvandsressourcen og særligt på sandede jorde som i Midt- og Sønderjylland. For indskrænkning af OSD har det altså betydning i hvor høj grad OSD udelukkende skal kunne rumme behovet for indvindinger med behov for vand af drikkevandskvalitet, eller om det ligeledes skal kunne rumme øvrige indvindinger f.eks. markvanding.

5.6 Opmærksomhedspunkter i det videre arbejde med OSD

De følgende opmærksomhedspunkter er sammenfattet på baggrund af afsnit 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, og 5.5. Herunder skal præciseres, at udsagn om, hvordan forvaltningen opleves i praksis hos aktørerne, ikke er udtryk for Miljøstyrelsens holdning, men alene Miljøstyrelsens sammenfatning af inddragede aktørers erfaringer som de kom til udtryk på workshops samt i skriftligt bidrag fra HOFOR.

Den samlede, nationale grundvandsressource i OSD og IOLuOSD er opgjort til 0,5 milliarder pr. år. I 2021 indvandt de almene vandværker ca. 75 % af den tilgængelige ressource i OSD. Det samlede billede dækker over væsentlige forskelle mellem landsdele, hvor Miljøstyrelsen indledningsvist vurderer, at der kan være behov for større OSD på Sjælland og Lolland-Falster, hvor projektet også antyder, at ressourcen i sin helhed er udnyttet, mens drikkevandsbehovet i OSD på Fyn og i Jylland ud fra en simpel betragtning er tilstrækkeligt dækket. Vurderingerne er foreløbige og forventes at ændre sig i forbindelse med fastlæggelsen af den endelige metode til revision af OSD.

OD har begrænset betydning for kommunerne og regionerne, at konkludere ud fra de gennemførte workshops. Enkelte kommuner har dog valgt at tillægge udpegningen af OD betydning i deres planlægning og sagsbehandling. Derudover er OD-udpegningen en afgrænsning af områder med potentiel mulighed for drikkevandsindvinding og OD indgår således som et hensyn i flere bekendtgørelser og cirkulærer.

Kommunernes muligheder for prioritering i den fysiske planlægning inden for OSD opleves forskelligt jf. udsagn fra de gennemførte workshops på Fyn og i hovedstadsområdet, afhængigt af, hvor stor en andel af kommunens areal, der er udpeget som OSD. Særligt pointeredes det på workshops, at kommuner, der har fået udpeget stor procentdel af deres samlede areal som OSD, oplever, at det er vanskeligt at anvende OSD som et prioriteringsværktøj. OSD opleves blandet workshopdeltagerne generelt ikke som en hindring mod placering af grundvandstruende aktiviteter og peger i stedet på, at den grundvandsbeskyttende indsats ligger i de skærpede vilkår til aktiviteter i OSD.

Kommunerne oplever jf. workshops desuden, at kravet om grundvandsredegørelse er positivt for dialogen internt i kommunen mellem grundvands- og planlægningsmedarbejdere om beskyttelse af grundvandet, men oplevelsen af effekten for selve grundvandsbeskyttelsen varierer.

Aktørerne på workshops har ønske om, at udpegningen bør være stabil. De i dag gældende OSD har i lang tid været rammesættende for kommunernes fysiske planlægning og konkrete afgørelser inden for sektorlovgivningen. Ændring af den geografiske udstrækning af OSD, kan dermed have vidtrækkende konsekvenser for en lang række gældende afgørelser og planer. Særligt kommunerne ønsker derfor en stabil udpegning uden for mange ændringer - uagtet ændringens karakter.

Rammerne for håndtering af interessekonflikter har ændret sig siden udpegningen. Ved den oprindelige udpegning var det amterne, der havde kompetence til fysisk planlægning, vandressourceplanlægning og grundvandsbeskyttelse, herunder grundvandskortlægning og indsatsen mod punktkilder. Da amterne blev nedlagt ved strukturreformen i 2007, blev disse kompetencer fordelt mellem kommuner, regioner og staten. Myndighedsrammerne for afvejningen af interessekonflikter og tilhørende økonomiske overvejsler over omkostninger ved gennemførelse af nødvendige grundvandsbeskyttende tiltag i prioriteringen af arealanvendelsen har således ændret sig markant. Derfor er der i forhold til vejledningen fra 1995 brug for nye retningslinjer i forbindelse med revision af OSD, for at

Regionernes indsats mod punktkilder er et væsentligt hensyn i OSD-udpegningen, da udpegningen har direkte betydning for regionernes prioritering og samlede opgavestørrelse. Regionerne anvendte i 2022 240 mio. kroner til at sikre OSD og IOLuOSD mod forurening fra punktkilder. Ved udpegningen og OSD i 1997 havde amterne jordforureningsindsatsen, hvorfor rammerne for håndteringen af afvejningen mellem jordforureningsopgaven og OSD-udpegningen med Strukturreformen har ændret sig.

5.7 Litteraturliste

De følgende kilder er anvendt i kapitel 5.

Bilag

Bilag 1.1 Rambølls beregningsresultater af vandbalancen i Miljøstyrelsens lokalmodel.

Bilag 2.1, NIRAS, 2023. Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource - Fremskrivning og kvalitativ vurdering af vandbehov

Bilag 2.2 NIRAS, 2023. Forvaltning af drikkevandsressourcen - Parametre til ændringer af OSD

Bilag 3.1. GEUS (Henriksen H.J., Ondracek M. & Trolborg L.), 2023. Vandressourceopgørelse – datarapport.

Retskilder

Direktiver

EU-parlamentet og Rådets direktiv 91/676/EØF om beskyttelse af vand imod forurening forårsaget af nitrater fra landbruget (nitratdirektivet).

Love og lovbekendtgørelser

Lov nr. 355 af 13. maj 1987 om ændring af forskellige miljø- og planlægningslove.

Lovbekendtgørelse nr. 746 af 16. august 1994 om planlægning med senere ændringer.

Lov nr. 479 af 1. juli 1998 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning. (Beskyttelse af drikkevandsressourcer og vandforsyning.)

Lov nr. 1151 af 17. december 2003 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om forurennet jord og lov om planlægning.

Lovbekendtgørelse nr. 1028 af 20. oktober 2008 om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder med senere ændringer.

Lovbekendtgørelse nr. 282 af 27. marts 2017 om forurennet jord med senere ændringer.

Lovbekendtgørelse nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning.

Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning mv. med senere ændringer

Bekendtgørelser

Bekendtgørelse nr. 650 af 29. juni 2001 om deponeringsanlæg

Bekendtgørelse nr. 1552 af 17. december 2013 om fastlæggelse af indsatsområder for den offentlige indsats over for forurennet jord

Bekendtgørelse nr. 1255 af 26. november 2014 om udpegning af drikkevandsressourcer.

Bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.

Bekendtgørelse nr. 1077 af 1. juni 2021 om økologisk arealtilskud

Bekendtgørelse nr. 2071 af 11. november 2021 om udpegning af drikkevandsressourcer.

Bekendtgørelse nr. 483 af 8. maj 2023 om udpegning af drikkevandsressourcer.

Forarbejder

Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg, 1994. Ti punkter til beskyttelse af grundvand og drikkevand.

Lovforslag som fremsat nr. 56 af 16. april 1998 om ændring af lov om vandforsyning mv., lov om miljøbeskyttelse og lov om planlægning.

Lovforslag som fremsat nr. 16 af 08. oktober 2003 om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder

Lovforslag som fremsat nr. 47 af 30. oktober 2008 om vandforsyning m.v. og lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.

Lovforslag som fremsat nr. 72 af 14. november 2013 til om vandplanlægning.

Vejledninger

Miljøstyrelsen, 1995. [Vejledning nr. 4 om udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser.](#)

Styrelsen for vand og naturforvaltning, 2016. [Vejledning om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.](#)

Miljøstyrelsen, 2017. [Vejledning nr. 9320 af 31. marts 2017 om krav til kommuneplanlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.](#)

Planer, tekniske rapporter og publikationer

Danske Regioner, 2021. [Opgaven Vokser. Regionernes arbejde med jordforurening 2021](#)

Erhvervsstyrelsen, 2018. [Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning.](#)

GEUS (Henriksen, H.J. and Madsen, B.), 1997 [GEOLOGI – Nyt fra GEUS. Nr. 2. 1997. Vandressourcer Temanummer. Artikel: Danmarks vandressource](#)

Miljøministeriet, 2022. [Kortlægning af udfordringer ift. Danmarks grundvand](#)

Naturstyrelsen 2014. [Udvalgsrapport om grundvandskortlægning efter 2015. Opfølgning på evaluering af kommunalreform](#)

PLUSS Leadership og Oxford Research, 2022. [Den målrettede drikkevandsbeskyttelse i Danmark](#)

Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer, 2020. [Teknik og administration nr. 2. 2020. Prognose for regionernes indsats på jordforureningsområdet.](#)

Region Hovedstaden, 2023. [Udkast – oversigt over den forventede offentlige indsats i Region Hovedstaden på jordforureningsområdet i 2023 og nærmeste år](#)

Region Syddanmark, 2023. [Rent vand og jord i Region Syddanmark.](#)

Varde Kommune, 2020. [Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i OSD Kvong.](#)

Hjemmesider

Danmarks Statistik 2022. Statistikbanken. [Befolkning 1. januar efter køn, alder og civiltilstand.](#) Hjemmeside besøgt d. 12. juni 2023

Danske Vandværker, 2023. [Partnerskab for Bæredygtig Vandforsyning](#). Hjemmeside besøgt d. 9. maj 2023.

GEUS, 2021. [Rapportdatabasen, Grundvandskortlægning på Fyn: Hydrologisk model](#). Hjemmeside tilgået 12. juni 2023

Gribskov Kommune, 2023. [Drikkevand på tværs](#). Hjemmeside besøgt d. 9. maj 2023.

Andet

Miljøstyrelsen, 2016. Intern sag. Udpegning af OSD. Captia journal nr. NST-467-00077.

Oplysning om regionernes udgifter til den grundvandsrettede indsats. Internt MST journalnummer 8510275

Bilag

**Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource
Afrapportering af projekt under Drikkevandsfonden
2022**

6. Bilagsoversigt

Bilag 1: Resultater fra Miljøstyrelsens lokalmodel for Fyn

Bilag 2: Bidrag fra NIRAS

Bilag 3: Bidrag fra GEUS

Bilag 4: Eksempel på beregning af grundvandets forureningsgrad

Bilag 1. Resultater fra Miljøstyrelsens lokalmodel for Fyn

Bilag 1.1 Vandbalance per modellag

Assens							Kerteminde						
Vandbalance per modellag	Magasinerings i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostrømning baseflow til flod	Vandbalance per modellag	Magasinerings i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostrømning baseflow til flod
Lag1: Top 3m	-2,4	-2,0	0,0	0,0	0,0	-40,3	Lag1: Top 3m	-1,1	25,1	0,0	0,0	0,0	-24,9
Lag2: Ler 1	-3,3	-0,2	0,0	150,4	-79,1	-2,3	Lag2: Ler 1	-0,4	0,2	0,0	74,3	-50,6	-1,7
Lag3: Sand 1	-4,2	-1,1	-0,3	152,6	-80,4	-9,9	Lag3: Sand 1	-0,4	2,3	0,0	74,0	-51,4	-5,4
Lag4: Ler2 2	-4,9	-0,3	0,0	132,0	-66,9	-1,3	Lag4: Ler2 2	-0,2	0,0	0,0	67,7	-47,8	-1,1
Lag5: Sand 2	-1,1	-21,9	-9,9	134,5	-66,0	-3,9	Lag5: Sand 2	0,0	3,2	-3,1	66,2	-47,3	-10,2
Lag6: Ler 3	-0,3	-0,9	0,0	66,9	-33,1	0,0	Lag6: Ler 3	-0,1	-0,5	0,0	38,7	-29,9	0,0
Lag7: Sand 3	0,0	-13,2	-17,8	62,7	-29,5	0,0	Lag7: Sand 3	0,0	-2,8	-4,1	34,8	-26,3	0,0
Lag8: Ler 4	-0,6	-1,9	0,0	11,3	-9,2	0,0	Lag8: Ler 4	-0,1	-1,2	-3,0	14,9	-13,3	0,0
Lag9: Øvre Kalk	0,0	-0,8	0,0	1,5	-0,8	0,0	Lag9: Øvre Kalk	0,0	3,8	-1,9	8,4	-11,0	0,0
Lag10: Nedre Kalk	0,0	0,0	0,0	0,1	-0,1	0,0	Lag10: Nedre Kalk	0,0	0,9	-0,3	1,8	-2,4	0,0

Faaborg-Midtfyn							Middelfart						
Vandbalance per modellag	Magasineri i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostrømning base-flow til flod	Vandbalance per modellag	Magasineri i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostrømning base-flow til flod
Lag1: Top 3m	-2,4	-3,0	0,0	0,0	0,0	-48,1	Lag1: Top 3m	-2,1	2,3	0,0	0,0	0,0	-58,0
Lag2: Ler 1	-3,1	-0,1	0,0	128,1	-76,2	-3,5	Lag2: Ler 1	-3,6	0,0	0,0	114,8	-92,9	-1,3
Lag3: Sand 1	-2,5	-2,4	-4,7	129,6	-78,1	-21,5	Lag3: Sand 1	-2,7	0,5	0,0	117,2	-93,0	-6,1
Lag4: Ler2 2	-1,2	-0,2	-0,1	83,0	-57,5	-0,7	Lag4: Ler2 2	-2,7	-0,2	0,0	103,7	-82,6	-0,7
Lag5: Sand 2	0,0	-9,2	-6,3	79,9	-54,2	-1,2	Lag5: Sand 2	-0,9	-2,8	-10,8	103,5	-80,6	-1,4
Lag6: Ler 3	-0,2	-1,8	0,0	42,9	-33,8	0,0	Lag6: Ler 3	-0,2	-1,2	-0,7	58,0	-49,1	0,0
Lag7: Sand 3	0,0	-2,3	-1,3	36,1	-28,7	0,0	Lag7: Sand 3	0,0	1,8	-7,7	51,3	-44,1	0,0
Lag8: Ler 4	-0,3	-1,4	0,0	14,5	-10,6	0,0	Lag8: Ler 4	-0,5	-1,6	0,0	11,9	-10,6	0,0
Lag9: Øvre Kalk	0,0	-1,9	-0,3	5,7	-2,9	0,0	Lag9: Øvre Kalk	-0,1	-0,2	0,0	1,5	-1,3	0,0
Lag10: Nedre Kalk	0,0	-0,6	0,0	1,5	-0,9	0,0	Lag10: Nedre Kalk	0,0	-0,1	0,0	0,2	-0,1	0,0

Nyborg							Nordfyns						
Vandbalance per modellag	Magasinerings i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostørømning base-flow til flod	Vandbalance per modellag	Magasinerings i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostørømning base-flow til flod
Lag1: Top 3m	-1,6	4,8	0,0	0,0	0,0	-45,6	Lag1: Top 3m	-1,3	18,4	0,0	0,0	0,0	-42,5
Lag2: Ler 1	-2,4	0,0	0,0	122,4	-65,4	-3,4	Lag2: Ler 1	-1,6	0,0	0,0	93,3	-81,0	-0,5
Lag3: Sand 1	-1,6	0,6	-0,8	123,8	-67,7	-16,0	Lag3: Sand 1	-1,5	0,2	0,0	94,6	-81,1	-0,6
Lag4: Ler2 2	-1,3	0,0	0,0	102,7	-61,4	-2,0	Lag4: Ler2 2	-4,3	0,0	0,0	94,5	-79,9	-0,5
Lag5: Sand 2	-0,5	-5,3	-2,4	101,3	-60,6	-5,0	Lag5: Sand 2	-0,9	-0,3	-9,1	96,7	-78,4	-0,1
Lag6: Ler 3	-0,1	-0,1	-0,1	77,0	-48,6	-0,7	Lag6: Ler 3	-0,2	-0,1	-0,1	58,4	-48,8	0,0
Lag7: Sand 3	0,0	-1,0	-1,5	73,9	-46,2	0,0	Lag7: Sand 3	0,0	-4,3	-5,6	57,1	-47,5	0,0
Lag8: Ler 4	0,0	-0,3	-0,2	67,1	-41,9	0,0	Lag8: Ler 4	-0,4	-0,2	0,0	4,3	-4,6	0,0
Lag9: Øvre Kalk	0,0	-10,9	-10,2	65,7	-41,0	0,0	Lag9: Øvre Kalk	-0,1	0,0	0,0	0,4	-0,5	0,0
Lag10: Nedre Kalk	0,0	-2,7	-0,9	12,3	-8,7	0,0	Lag10: Nedre Kalk	-0,1	0,0	0,0	0,2	-0,2	0,0

OSD - Fyn							OSD Hindsholm						
Vandbalance per modellag	Magasineri i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostrømning base- flow til flod	Vandbalance per modellag	Magasineri i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostrømning base- flow til flod
Lag1: Top 3m	-2,3	-2,0	0,0	0,0	0,0	-41,2	Lag1: Top 3m	-0,5	-14,1	0,0	0,0	0,0	-8,7
Lag2: Ler 1	-3,3	-0,1	0,0	133,6	-63,6	-2,5	Lag2: Ler 1	-0,5	-0,1	0,0	80,9	-23,0	0,0
Lag3: Sand 1	-2,8	-2,7	-2,3	135,7	-65,2	-12,2	Lag3: Sand 1	-0,3	-0,2	0,0	81,2	-22,9	0,0
Lag4: Ler2 2	-3,2	-0,2	0,0	111,9	-56,0	-1,2	Lag4: Ler2 2	-1,0	-0,4	0,0	81,1	-22,7	0,0
Lag5: Sand 2	-0,8	-15,0	-10,2	112,4	-54,7	-6,0	Lag5: Sand 2	0,0	-3,3	0,0	80,7	-21,7	0,0
Lag6: Ler 3	-0,2	-0,7	-0,1	60,7	-33,5	0,0	Lag6: Ler 3	-0,5	-1,6	0,0	72,9	-17,1	0,0
Lag7: Sand 3	0,0	-10,0	-9,7	56,9	-30,5	0,0	Lag7: Sand 3	0,0	-45,4	-6,2	69,7	-15,0	0,0
Lag8: Ler 4	-0,4	-0,7	-0,3	17,7	-10,9	0,0	Lag8: Ler 4	-0,2	-3,1	0,0	8,6	-5,5	0,0
Lag9: Øvre Kalk	0,0	-2,5	-2,8	11,7	-5,7	0,0	Lag9: Øvre Kalk	0,0	-0,1	0,0	0,2	-0,1	0,0
Lag10: Nedre Kalk	0,0	-0,7	-0,2	2,3	-1,5	0,0	Lag10: Nedre Kalk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fyn - land del

Vandbalance per modellag	Magasineret i SZ (mm/år)	Nettoudstrømning over rand (pos UD) (mm/år)	Oppumpning (mm/år)	Nedadrettet flow til lag (mm/år)	Opadrettet flow til lag (mm/år)	Nettostrømning base- flow til flod
Lag1: Top 3m	-2,0	5,0	0,0	0,0	0,0	-43,3
Lag2: Ler 1	-2,6	0,0	0,0	121,5	-77,4	-2,3
Lag3: Sand 1	-2,3	0,0	-1,5	122,8	-78,8	-11,1
Lag4: Ler2 2	-2,6	-0,1	0,0	102,4	-68,9	-1,3
Lag5: Sand 2	-0,6	-4,6	-8,1	102,2	-67,7	-5,7
Lag6: Ler 3	-0,2	-0,8	-0,1	55,4	-38,7	-0,1
Lag7: Sand 3	0,0	-4,1	-7,4	50,7	-34,8	0,0
Lag8: Ler 4	-0,3	-1,0	-0,2	18,0	-13,5	0,0
Lag9: Øvre Kalk	0,0	-1,1	-2,0	11,4	-7,9	0,0
Lag10: Nedre Kalk	0,0	-0,3	-0,2	2,2	-1,8	0,0

Bilag 1.2 Totale vandbalancer for kommuner på Fyn

Samlet vandbalance	Assens (mm/år)	Faaborg-Midtfyn (mm/år)	Kerteminde (mm/år)	Middelfart (mm/år)	Nordfyns (mm/år)	Nyborg (mm/år)	Odense (mm/år)	Svendborg (mm/år)
Nedbør	772,1	764,4	711,3	785,0	715,5	737,5	763,9	782,6
Fordampning	-517,8	-521,5	-511,8	-516,7	-520,7	-520,2	-457,1	-523,2
I) Netto-nedbør	254,4	242,9	199,5	268,2	194,8	217,3	306,8	259,3
Overfladiske afstrømning til vandløb	-43,4	-43,2	-33,5	-49,8	-34,9	-37,8	-121,5	-51,0
Dræna-f-strømning til vandløb	-100,7	-98,4	-82,4	-123,4	-126,2	-65,8	-99,9	-131,7
Dræna-f-strømning til rand	-1,9	-2,6	-53,5	-8,1	-4,3	-14,0	0,0	-2,6
Overfladisk afstrømning til rand	-0,8	-1,1	-12,6	-14,6	-1,0	-7,1	-0,1	-1,2
Baseflow	-57,7	-74,9	-43,4	-67,6	-44,3	-72,8	-85,8	-60,5
II) Nettoaf-strømning vandløb	-204,5	-220,2	-225,5	-263,5	-210,7	-197,4	-307,3	-247,0
Oppumpning	-28,0	-12,6	-12,4	-19,2	-14,8	-15,9	-41,5	-14,1
Indstrømning over rand	27,0	23,0	61,5	54,8	43,2	28,3	67,7	28,9
Udstrømning over rand	-69,3	-46,0	-30,4	-56,4	-29,6	-43,3	-34,9	-39,6
III) Netto udstrømning grundvand	-70,2	-35,5	18,7	-20,8	-1,2	-30,9	-8,7	-24,8

Bilag 2. NIRAS

Bilag 2.1 [NIRAS, behovet for drikkevand og indvinding af grundvand til andre formål](#)

Bilag 2.2 [NIRAS, forvaltning af drikkevandsressourcen. Parametre til ændringer af OSD](#)

Bilag 3. GEUS

Bilag 3.1 [GEUS, opgørelse den bæredygtigt tilgængelige grundvandsressource ud fra nuværende viden via modelleringer i DK-modellen.](#)

Bilag 4. Eksempel på beregning af grundvandets forureningsgrad.

Bilag 4.1 Beregningseksempel

Nærværende bilag indeholder et eksempel på beregning af grundvandets forureningsgrad. Beregningen er foretaget på regionsniveau og baserer sig på tilstandsvurderingerne til vandområdeplanerne.

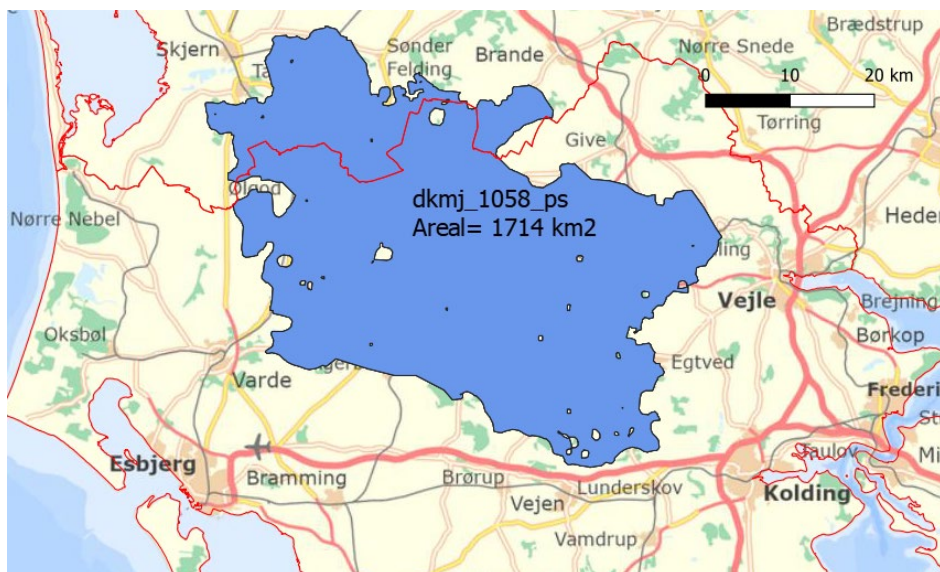
Datagrundlag

Data anvendt ved beregningen i denne rapport stammer fra tilstandsvurderingerne, udarbejdet til basisanalysen for vandområdeplan 2021-2027. Der blev i forbindelse med basisanalysen udarbejdet en vurdering af forureningsgraden for hvert stof/stofgruppe, for alle grundvandsforekomster, hvor der fandtes mindst en målt overskridelse af grundvandskvalitetskravet, eller – tærskelværdien. Opgørelserne baserer sig ud over målinger, på en konceptuel for påvirkningen på grundvandet fra forskellige kilder til forurening, f.eks. forurenede grunde – en detaljeret beskrivelse af de konceptuelle modeller, som er anvendt kan findes i de supplerende oplysninger til vandplanerne (<https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/vandomraadeplaner/vandomraadeplanerne-2021-2027/supplerende-oplysninger/>)

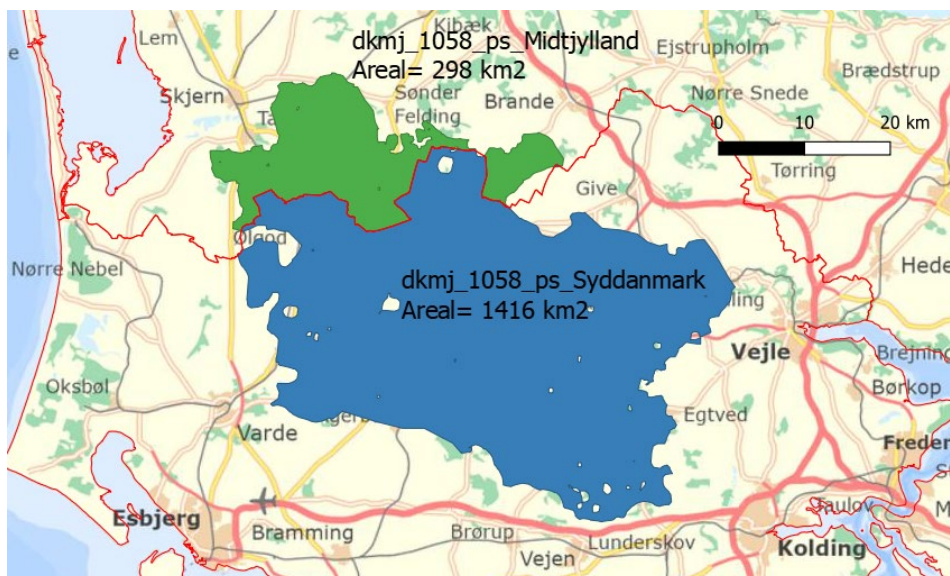
Metode anvendt ved beregningen

Fordeling af data på baggrund af regionsgrænserne

En række grundvandsforekomster breder sig over mere end én region, hvorfor det i forhold til nærværende opgørelse har været nødvendigt at opdele grundvandsforekomsterne ud fra regionsgrænserne. Denne opdeling er foretaget i Qgis, ud fra grundvandsforekomsternes afgrænsning, figur 1.1 herunder viser grundvandsforekomst dkmj_1058_ps før opdelingen, mens figur 1.2 viser den opdelte grundvandsforekomst. Ud fra figurene ses også at grundvandsforekomstens projektionsareal på overfladen er blevet opdelt.



Grundvandsforekomst dkmj_1058_ps før opdelingen. Det ses at grundvandsforekomsten strækker sig under både Region Syd og Region Midt



Grundvandsforekomst dkmj_1058_ps før opdelingen. Det ses at grundvandsforekomsten nu er opdelt i to dele og at der er udregnet et nyt areal for hver af delene.

For hver opdelt grundvandsforekomst blev der udregnet et nyt volumen, ud fra forholdet mellem den enkelt grundvandsforekomsts-dels areal og arealet af den samlede grundvandsforekomst, samt en antagelse om en uniform tykkelse af grundvandsforekomsten i hele dens udstrækning (ligning 1).

$$\text{Ligning 1} \quad \text{volumen}(gvf \text{ del}) = \text{Volumen}(gvf) * \frac{\text{areal}(gvf \text{ del})}{\text{areal}(gvf)}$$

Forureningsgraden for hver grundvandsforekomst-del antages være den samme, som forureningsgraden i den samlede grundvandsforekomst.

Det antages at grundvandsforekomster uden målte overskridelser for grundvandskvalitetskrav, eller –tærskelværdier har en forureningsgrad på 0 %, da den ukendte andel af grundvandsvolumen er under 5 % vurderes det ikke at denne antagelse giver anledning til en væsentlig skævvridning af opgørelsen.

Konsolidering af data på regionsniveau

For at mindste de usikkerheder, som ligger i både tilstandsvurderinger og specielt ved opsplitningen af grundvandsforekomsterne opgøres forureningsgraden på regionsbasis. Opgørelsen af den gennemsnitlige forureningsgrad for en region beregnes som et vægtet gennemsnit, baseret på forureningsgraden, vægtet i forhold til andelen grundvandsforekomstens volumen af det samlede volumen af grundvandsforekomsterne i den pågældende region (ligning 2).

$$\text{Ligning 2} \quad \text{Forureningsgrad(region)} = \frac{\sum gvf \text{ forureningsgrad} * gvf \text{ volumen}}{\sum gvf \text{ volumen}}$$

Ud over beregning af den gennemsnitlige forureningsgrad blev der opstillet søjlediagrammer over andelen af grundvandsvolumen, som falder under hver forureningsgrad, for hver af regionerne.

Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource

Projektet 'Forvaltning af fremtidens drikkevandsressource' er gennemført i regi af Drikkevandsfondens analysearbejde på Finanslov 2022. Formålet med projektet er at undersøge, om forvaltningen af vores drikkevandsressource i tilstrækkelig grad understøtter en bæredygtig og hensigtsmæssig udnyttelse fremadrettet.

I projektet er gennemført en række aktiviteter. GEUS og NIRAS har udarbejdet opgørelser af grundvandsressourcen og det fremtidige vandbehov, og der er afholdt workshops med kommuner, regioner og vandforsyninger i et pilotområde på Fyn og i hovedstadsområdet om erfaringer med forvaltningen af grundvandet.

Projektet er afrapporteret under tre overskrifter i denne rapport: National grundvandsressource og vandbehov, Forvaltning af grundvandsressourcen og Områder med drikkevandsinteresser. Hvert afsnit afsluttes med en identifikation af en række opmærksomhedspunkter, der på baggrund af analyserne kan danne fokus for det fremtidige arbejde.



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk