



**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**

Bilagsoversigt

1.	Definitioner	3
2.	Regelsættet	6
3.	Påvirkning af byudvikling og anden ændret arealanvendelse fra pesticider og anden forurening samt befæstelsesgrad	9
	<i>i.</i> Pesticider	9
	<i>ii.</i> Anden forurening end pesticider	10
	<i>iii.</i> Befæstelsesgrad	11
	<i>iv.</i> Sammenfatning: Byudviklingens og anden ændret arealanvendelsesarealanvendelses påvirkning af grundvandet	11
4.	Redskaber	14
	a. Befæstelsesgrad	14
	b. Miljøbeskyttelseslovens § 26 a om sikring af drikkevandsinteresser	15
	c. Miljøbeskyttelseslovens § 24 om beskyttelse af vandindvindinger	17
	d. Erstatnings OSD	19
	e. Sokkelgrundsmodel	21
5.	Liste over placering af forskellige former for byudvikling i forhold til grundvandsinteresser	22
6.	Risikovurdering i forhold til hydrogeologiske forhold	25

1. Definitioner

Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (herefter OSD): Områder i Danmark, hvor der sker en målrettet beskyttelse af den nuværende og fremtidige grundvandsressource, der kan bruges til drikkevand. OSD dækker ca. 35 % af landet. Udpegning af OSD fremgik for første gang af Regionplan 1997.

Definitionen ses bl.a. i Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 4, 1995¹, side 9:

”Danmarks fremtidige vandforsyning skal bl.a. sikres ved en udpegning af strategiske indvindingsområder på grundlag af en prioritering inden for grundvandsressourcen. Disse såkaldte ”områder med særlige drikkevandsinteresser” skal udpeges inden for de enkelte regioner i landet. Områder med særlige drikkevandsinteresser skal, med en rimelig sikkerhedsmargin, sikre en tilstrækkelig uforurennet og velbeskyttet vandressource til dækning af det fremtidige behov for vand af drikkevandskvalitet. Denne vandressource vil være indeholdt dels i allerede udnyttede indvindingsområder dels i endnu ikke udnyttede indvindingsområder. I nødvendigt omfang skal den udpegede ressource kunne erstatte ødelagte eller overbelastede indvindingsområder”.

Områder med Særlige Drikkevandsinteresser udpeges fremover i vandplanerne, jf. Miljømålsloven § 8a². OSD kan ændres af staten ved udpegningen i vandplanerne på baggrund af bl.a. en grundvandskortlægning. Seneste viden med OSD findes som GIS-tema i Miljøportalen: <http://kort.arealinfo.dk/>, vælg: ”Grundvand”, vælg: ”Drikkevandsinteresser - seneste viden”.

Indvindingsopland: Det område, hvor grundvandet strømmer hen til indvindingsboringens filter projiceret op på jordoverfladen. Indvindingsoplantes størrelse og antal er variable, alt efter hvor store tilladelser til indvinding er, og hvor der indvindes.

Definitionen ses bl.a. i Geo-vejledning 2, side 13³:

”Et indvindingsopland til en boring er defineret som det område i magasinet, hvor grundvandet strømmer hen imod indvindingsboringen. Indvindingsoplandet er endvidere defineret af de strømlinier, som markerer grænsen mellem vand, der indfanges af indvindingsboringen, og vand der ikke indfanges.”

I de områder, hvor der foretages en detaljeret grundvandskortlægning, udpeges indvindingsoplande i forbindelse med den statslige grundvandskortlægning indtil 2015. Vandplanernes GIS-tema på webgis skal anvendes som grundlag, men det bliver et krav til en kommunes redegørelse, at den præsenterer opdaterede kort over indvindingsoplande efter kommunens nyeste viden, når den udarbejder nye planforslag.

http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=miljoegis_vandrammedirektiv2011 vælg VP10-15 - Områdebeskrivelse, drikkevandsområder vælg Særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande uden for.

Nitratfølsomme Indvindingsområder (herefter NFI): NFI er områder, der er særligt sårbare overfor forurening af grundvandet med nitrat. NFI dækker pt. ca. 15 % af landet. NFI udpeges i

¹ Miljøstyrelsen. 1995. Udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4.

² Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven), LBK nr. 932 af 24/09/2009.

³ GEUS. 2008: Udpegning af indvindings- og grundvandsdannende oplande (Del 1). Vejledning i oplandsberegninger i forbindelse med den nationale grundvandskortlægning. Geo-vejledning 2.

vandplanerne, jf. Miljømålsloven § 8a⁴, og kan findes som GIS tema i Miljøportalen: <http://kort.arealinfo.dk/>, vælg: "Grundvand", vælg: "Nitratfølsomme indvindingsområder - seneste viden".

NFI defineres i Zoneringsvejledningen ved⁵: 1) *Stor grundvandsdannelse*, 2) *Ringe dæklag over grundvandet*, 3) *Fund af nitrat i grundvandet*, 4) *Jordens evne til at nedbryde nitrat*.

Af disse 4 kriterier for definition af NFI antages 1 og 2 om hhv. stor grundvandsdannelse og ringe dæklagstykkelse at være parametre, der også kendetegner pesticidesårbare arealer. Dette er valgt vel vidende, at der ikke altid ses klar overensstemmelse mellem stor grundvandsdannelse og pesticidfund⁶, idet der er yderligere parametre, der har indflydelse på, om et givet område er pesticidesårbart. Disse yderligere parametre er dog ikke på nuværende tidspunkt fastlagt på et niveau, som gør det muligt at foretage en sikker udpegning af pesticidfølsomme indvindingsområder og indsatsområder mht. pesticider, jf. Administrationsgrundlaget⁷.

Den statslige, afgiftsfinansierede grundvandskortlægning: Den afgiftsfinansierede grundvandskortlægning skal danne grundlag for en målrettet beskyttelse af drikkevandsressourcen for fortsat at kunne opretholde, at det danske drikkevand baseres på en simpel rensning af grundvandet. Den målrettede beskyttelse er baseret på en kortlægning og udpegning af de områder, hvor en ekstraordinær indsats er nødvendig.

Inden for Områder med Særlige Drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse, vil der i perioden 1998-2015 ske en kortlægning af grundvandet, der udmøntes i indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse. Den samlede udgift til kortlægning og indsatsplanlægning er ca. 2,7 mia. kr.⁸. Kortlægningen foregår kun i OSD og indvindingsoplande uden for OSD. OSD og indvindingsoplande dækker tilsammen ca. 40 % af landet.

Kortlægningsområderne "OSD og indvindingsoplande" fremgår af vandplanerne, jf. Miljømålsloven § 8a⁹. Kortlægningsområderne findes på Naturstyrelsens hjemmeside <http://www.naturstyrelsen.dk/Vandet/Vand-i-hverdagen/Grundvand/Grundvandskortlaegning/Faerdiggorelsesplan/>.

Grundvandsdannelse og Områder med stor grundvandsdannelse: Grundvandsdannelsen er den mængde ferskvand, der tilføres grundvandet, hvilket er afhængigt af nedbør, samt hvad der på vej ned til grundvandsforekomsten forsvinder bl.a. via fordampning, optag i planter, udstrømning via dræn og udstrømning til hav, søer vandløb og jordoverfladen. Områder med stor

⁴ Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven), LBK nr. 932 af 24/09/2009.

⁵ Miljøstyrelsen, 2000. Zonering. Vejledning nr. 3, 2000.

⁶ Rapporten "Koncept for udpegning af pesticidfølsomme Arealer, KUPA. Særligt pesticidfølsomme lerområder: Datagrundlag og mulige veje mod zonering. GEUS, 2009" giver en indikation af, at ringe lerdæklag fører til stor udvaskning af pesticider fra jordoverflade til øverste grundvandsmagasin. I rapporten "Koncept for udpegning af pesticidfølsomme Arealer, KUPA. Særligt pesticidfølsomme sandområder: Forudsætninger og metoder for zonering. GEUS, 2004" peges på, at jo længere pesticiders opholdstid er i jorden, jo mere nedbrydes de. Opholdstiden er afhængig af udvaskningens størrelse og dermed bl.a. af grundvandsdannelsens størrelse.

⁷ Administrationsgrundlag for Miljøministeriets afgiftsfinansierede grundvandskortlægning, Miljøministeriet, By- og Landskabsstyrelsen, 2009.

⁸ Deloitte, 2008: Økonomisk analyse af grundvandskortlægning og indsatsplaner. Afrapportering.

⁹ Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven), LBK nr. 932 af 24/09/2009.

grundvandsdannelse er karakteriseret ved, at der siver en stor mængde regnvand ned til grundvandet på grund af jordlagenes permeabilitet (= tykkelse og art af vandførende sandlag, vandstandsende lerlag og opsprækkede lag over grundvandet). Der er dermed tilsvarende en risiko for øget udvaskning af evt. forurenende stoffer til grundvandet.

Det grundvandsdannende område defineres i Zoneringsvejledningen side 24 ved¹⁰:

”Det grundvandsdannende område for et grundvandsmagasin omfatter hele det areal på jordoverfladen, hvor nedbør infiltrerer, tilgår grundvandsmagasinet”.

Områder med stor grundvandsdannelse er derfor fysisk betinget af nedbør, fordampning, jordlag over grundvandet og aktiviteten på jordoverfladen (befæstelse, skov, mark osv.). Stor grundvandsdannelse betyder, at evt. forurening fra naturligt forekommende og miljøfremmede stoffer hurtigt og med stor risiko når grundvandet. Nogle stoffer bindes eller nedbrydes, hvorfor de ikke udgør et grundvandsproblem. Stor grundvandsdannelse kan forekomme uanset tykkelsen af dæklaget over grundvandet.

¹⁰ Miljøstyrelsen, 2000. Zonering. Vejledning nr. 3, 2000.

2. Regelsættet

Den generelle grundvandsbeskyttelse

De danske grundvandsressourcer beskyttes mod forurening ved såvel en generel som en målrettet regulering, som tilsammen udgør en solid beskyttelse af grundvandet mod forurening i og uden for byer. Den generelle grundvandsbeskyttelse varetages som udgangspunkt igennem den generelle miljøregulering, f.eks. i form af nationale vandmiljøplaner, godkendelsesordningen for pesticider, pesticidhandlingsplaner, generelt fastlagte harmonikrav for udspreddning af husdyrgødning, gødskningsnormer på afgrødeniveau, 25 meter beskyttelseszoner, godkendelser af virksomheder (herunder husdyrbrug).

Hvad angår godkendelsesordningen for anvendelse af pesticider og godkendelse af virksomheder, se længere nede i dette afsnit.

Den konkrete grundvandsbeskyttelse

Den generelle grundvandsbeskyttelse bliver suppleret med en målrettet grundvandsbeskyttelse inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse, eller ved konkrete beskyttelsesbehov på grund af forurenende eller potentielt forurenende forhold, f.eks. ved etablering af boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Den konkrete grundvandsbeskyttelse foretages med hjemmel i vandforsyningsloven¹¹, miljømålsloven¹² og miljøbeskyttelsesloven¹³ samt en række bekendtgørelser, som er udstedt i medfør af disse love.

Efter miljømålslovens § 8 a udpeges OSD for konkret at beskytte nuværende og fremtidige grundvandsressourcer, der kan anvendes til drikkevandsforsyning. På baggrund af resultaterne fra den statslige grundvandskortlægning af OSD og indvindingsoplande uden for disse udpeges følsomme indvindingsområder og indsatsområder.

Der er altså to forhold, som skal varetages i OSD og indvindingsoplande. For det første at forebygge forurening af grundvandsressourcen, og for det andet at sikre ressourcens størrelse (kvantiteten – grundvandsdannelsen), så der er nok grundvand til at dække det nuværende og fremtidige behov for vand af drikkevandskvalitet.

Der eksisterer ikke i dag et fagligt grundlag for at udpege arealer som pesticidfølsomme indvindingsområder. Mht. nitrat har Miljøstyrelsen udarbejdet en vejledning¹⁴ for udpegning af nitratfølsomme indvindingsområder. F.s.v.a. nitrat, som er den næsthøypigste kilde til lukning af vandforsyningsboringer pga. forurening, reduceres risikoen for nitratforurening af grundvandet i takt med, at man omlægger dyrkede arealer til byudvikling.

Kommunerne udarbejder indsatsplaner, hvor der er behov for en særlig indsats til sikring af drikkevandsinteresserne, efter vandforsyningslovens §§ 13 og 13 a. Af indsatsplanen skal det fremgå, hvorledes kommunen har planlagt konkrete indsatser for at beskytte grundvandet. For disse arealer kan kommunalbestyrelsen, efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a, udstede påbud om foranstaltninger, som er nødvendige for at sikre nuværende eller fremtidige drikkevandsinteresser

¹¹ Lovbekendtgørelse nr. 635 af 7. juni 2010 om vandforsyning m.v.

¹² Lovbekendtgørelse nr. 932 af 24. september 2009 om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder.

¹³ Lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 om miljøbeskyttelse.

¹⁴ Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 3, 2000, Zonering – Detailkortlægning til beskyttelse af grundvandsressourcen

mod forurening med nitrat og pesticider. Reglerne for, hvad en indsatsplan skal indeholde, fremgår af bekendtgørelsen om indsatsplaner¹⁵.

Udpegning af OSD blev tidligere foretaget af amterne efter en af Miljø- og Energiministeriet udarbejdet vejledning¹⁶. Vejledningen indgik som en del af den statslige udmelding til regionplanlægningen, og områderne fremgik for første gang af Regionplan 1997. Udpegningen af OSD skulle ske på baggrund af resultaterne fra depot- og grundvandsprioriteringsprojektet kombineret med de resultater, der er blevet opnået gennem amternes hidtidige kortlægnings- og planlægningsindsats. OSD blev således udpeget på baggrund af den tilgængelige viden om bedst mulig kvalitet og beskyttelse kombineret med en vurdering af andre parametre, herunder f.eks. beliggenhed af forureningskilder, recipientpåvirkning og arealanvendelseskonflikter. Udpegning af OSD anvendes bl.a. til at prioritere regionernes oprydning af affaldsdepoter eller andre forurenede grunde efter jordforureningsloven. Afgrænsningen af OSD følger retligt vandplanerne.

Regelgrundlag i forhold til planlægning for byudvikling

Med vedtagelsen af vandplanerne 22. december 2011 bortfaldt de grundvandsrelaterede retningslinjer i de tidligere regionplaner. I stedet reguleres byudvikling i OSD og indvindingsoplande uden for OSD gennem vandplanernes retningslinje 40 og 41, samt udmeldingen af de statslige interesser i kommuneplanlægningen. .

Godkendelsesordning for pesticider

Danmark har en restriktiv godkendelsesordning for pesticider, som udgør en tilstrækkelig generel sikring af grundvandet mod forurening ved regelret anvendelse af stofferne. Danmark godkender kun pesticider til specifikke anvendelser, for hvilke de er vurderet til ikke at udgøre en uacceptabel risiko for grundvandet.

Der er i alt godkendt i størrelsesordenen 150 pesticider, hvoraf godt halvdelen, ca. 85 (i 2011), er godkendt til en nærmere fastlagt anvendelse i jordbruget. Når pesticider bliver godkendt, sker det ofte efter, at f.eks. doseringen er fastlagt efter modelberegninger med forskellige doser, afgrøder og sprøjtetidspunkter og derved forskellige plantedækker – som har betydning for modelresultatet. Grunden til denne måde at fastsætte doseringen på er, at en højere dosering ofte giver bedre effektivitet, men medfører også øget risiko for udvaskning. Det kommer også til at betyde, at godkendelsen i enkelte tilfælde så at sige kan ske op til det netop acceptable niveau. Der kan derfor være behov for at efterprøve godkendelsen. Det betyder, at Miljøstyrelsen vælger pesticider ud ”fra den værste ende” med henblik på at teste dem i Varslingssystemet for pesticider i grundvand (VAP) (se nedenfor). Derfor er det forventeligt, at der kan ske enkelte fund under virkelige forhold, men det er væsentlig at sikre, at der ikke sker overskridelse af grænseværdien for grundvand og drikkevand på 0,1 µg/l som årlig middelværdi.

Varslingssystemet

Som en ekstra sikkerhed testes godkendte pesticider i VAP, der under realistiske worst case betingelser ved landbrugsmæssig anvendelse følger stoffernes transport ned gennem jorden. Såfremt det mod forventning viser sig, at et godkendt stof kan udgøre en risiko for grundvandet, kan

15 Bekendtgørelse nr. 1319 af 21. december 2011 om indsatsplaner.

16 Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 4, 1995, Udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser. Vejledningen er udarbejdet i medfør af regeringens 10-punkts program for beskyttelsen af grundvand og drikkevand i Danmark, fremlagt 1. december 1994.

der hurtigt gribes ind med forbud eller restriktioner på anvendelsen. Undersøgelser af godkendte plantebeskyttelsesmidler i varslingsystemet har vist, at godkendelsesordningen fungerer tilfredsstillende for landbrugsmæssig anvendelse af pesticider. VAP omfatter ikke befæstede arealer.

Miljøgodkendelse af virksomheder

I medfør af miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 er der godkendelsespligt for ca. 6.000 virksomheder, inden de etableres, ændres eller udvides. Ca. 235 af disse behandles af Miljøstyrelsen, resten hører under kommunerne.

Hver ansøgning vurderes individuelt, og for 2/3 af listevirksomhederne gives der en miljøgodkendelse på grundlag af standardvilkår, der bl.a. omhandler beskyttelse af jord og grundvand, håndtering og opbevaring af affald på virksomheden samt indretning og drift for at sikre, at virksomheden ikke påfører omgivelserne væsentlig forurening, herunder ved uheld. Eksempler på vilkår: Befæstede og impermeable arealer skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret. Aktiviteter, der foregår på beskadigede impermeable arealer, skal ophøre og må først genoptages, når skaderne er udbedret.

Nogle ikke-godkendelsespligtige virksomheder er omfattet af branchebekendtgørelser; dette gælder 7.500 autoværksteder og 190 renserier. Endvidere fører kommunalbestyrelsen tilsyn med 11.100 øvrige virksomheder, hvor der kan meddeles påbud, hvis der konstateres væsentlig forurening.

Andre lovgivningsmæssige virkemidler og frivillige aftaler

Miljøministeren kan med henblik på at nedsætte den samlede belastning af bekæmpelsesmidler, herunder belastningen af sundhed, miljø og natur, fastsætte regler om begrænsning i eller forbud mod anvendelse af bekæmpelsesmidler på bestemte arealer, dog ikke arealer til jordbrugsmæssige formål¹⁷. Bestemmelsen har til hensigt at beskytte mennesker mod kontakt med pesticider på de områder, der bruges af offentligheden eller udsatte grupper, såsom parker, haver, sportspladser, rekreative områder, skolegårde, legepladser og lign.

På nuværende tidspunkt har Miljøministeriet indgået to frivillige aftaler med forskellige aftaleparter for at reducere anvendelsen af pesticider på forskellige områder. Miljøministeren, Danske Regioner og KL har indgået en frivillig aftale om fortsat afvikling af brugen af plantebeskyttelsesmidler på offentlige arealer for derved at begrænse risikoen for grundvandsforurening og beskytte natur og menneskers sundhed. I 2011 er der endvidere indgået en ny politisk aftale om at stramme reglerne for anvendelse af plantebeskyttelsesmidler på golfbaner.

¹⁷ Lov om ændring af lov om kemiske stoffer og produkter og forskellige andre love, LOV nr. 294 af 11/04/2011, § 38a. <https://www.retsinformation.dk/forms/r0710.aspx?id=136716>.

3. Påvirkning af byudvikling og anden ændret arealanvendelse fra pesticider og anden forurening samt befæstelsesgrad

i. Pesticider

Fund af pesticider i grundvand

Som det fremgår af GEUS' grundvandsrapport¹⁸ er der få fund i grundvandet i koncentrationer over grænseværdien af godkendte pesticider uden restriktioner (glyphosat og AMPA). Hovedparten af fundene skyldes tidligere tiders anvendelse af pesticider.

Udpegning af pesticidfølsomme arealer

Det har ikke været fagligt muligt på nationalt niveau at udvikle et grundlag for at udpege særlig pesticidfølsomme arealer forstået som jorder, der er mere sårbare for udvaskning af pesticider end jorderne i Varslingssystemet og godkendelsesordningen.

Regelret anvendelse

I et etableret byområde vurderes det, at regelret anvendelse af pesticider i private haver (på biologisk aktiv jord som græsplæner, køkkenhaver og bede) ikke udgør en uacceptabel risiko for grundvandet. Anvendelsen på disse arealer vurderes ikke at udgøre en større risiko for grundvandet end regelret landbrugsmæssig anvendelse. Dog kan der være en risiko i særligt sårbare grundvandsområder.

Ikke-regelret anvendelse

Der findes ingen egentlige undersøgelser af, hvorvidt ikke-regelret anvendelse af pesticider kan udgøre et problem for grundvandet. Der kan være tale om uheld, spild, forkert eller ulovlig anvendelse f.eks. i form af brug på ikke godkendte anvendelsesområder og tidspunkter, overdosering samt ulovlig import, herunder anvendelse af ulovlige midler.

Det er ikke juridisk muligt i godkendelsessystemet at tage højde for ikke-regelret/ulovlig anvendelse. Ved vurderingen af om et middel kan godkendes, er det den ansøgte anvendelse, der skal lægges til grund. Et middel kan ikke nægtes godkendelse med henvisning til, at f.eks. forkert anvendelse kan udgøre et problem.

Et virkemiddel mod ikke-regelret anvendelse, som skønnes effektivt, er information. Miljøstyrelsen har gennemført informationskampagner med fokus på de personer, der anvender sprøjtemidler. Rådene omfattede brug af de mindst problematiske midler, herunder fedtsyrer, ikke færemærkede midler og klar-til-brug midler. Et virkemiddel mod ulovlig import er øget tilsyn kombineret med pressedækning eller information, således at erhvervet er klar over, at der bliver ført tilsyn.

Før etablering af nye byområder/ændret arealanvendelse

Ved udgravninger, hvor den biologisk aktive og adsorberende overfladejord fjernes, er der generelt meget reduceret mulighed for nedbrydning og binding af pesticider med en deraf følgende forøget risiko for nedsivning mod grundvandet. Risikoen er især til stede ved pesticidanvendelse mod f.eks. uønsket plantevækst i udgravninger/områder med afrømmet overjord samt ved behandling på områder op til udgravninger, hvorfra pesticidholdigt vand kan strømme fra det behandlede areal ned i udgravningen. Såfremt der er tale om dræned jorder, kan pesticidholdigt vand føres relativt langt gennem dræn frem til en udgravning.

¹⁸ GEUS: Grundvand – Status og udvikling 1989 – 2009, udgivet januar 2011.

Befæstede arealer

GEUS' grundvandsovervågningsrapport¹⁹ fra maj 2010 nævner, at risikoen for forurening med pesticider er større under byer/høj bymæssig bebyggelse end under landbrugsjord. GEUS angiver samtidig, at en væsentlig del af årsagen kan være anvendelsen af pesticider på befæstede arealer pga. afmuldning. Det skal dog bemærkes, at det statistiske grundlag er noget begrænset for de nævnte vurderinger.

Miljøstyrelsen vurderer, at befæstede arealer kan udgøre et problem, da der kan ske øget nedsivning i randen af helt befæstede arealer og ringe nedbrydning under delvist befæstede arealer. Derfor udarbejdes en særlig vurdering i godkendelsesordningen. Ved udgangen af 2011 var der godkendt 3 forskellige aktivstoffer til anvendelse på befæstede arealer - for alle tre var der foretaget en konkret risikovurdering af anvendelsen på dette område.

Ved anlæg af befæstede arealer er det væsentligt at sikre, at (regn)vand med indhold af pesticider ikke kan trænge ned gennem det befæstede areal og infiltrere grundvandet.

Samtidig er det vigtigt at sikre, at afstrømmende vand fra pesticidbehandlede befæstede arealer ledes sikkert bort fra området (via regnvandsafløbssystemer eller kloak) i stedet for at løbe af til steder, hvor det kan infiltrere grundvandet. Jf. GEUS' notat²⁰ er det ikke altid tilstrækkeligt, at vandet løber "ud over kanten" af det befæstede areal for så at sive ned gennem jorden. Det skal samtidig sikres, at det bortledte vand ikke på et senere tidspunkt ender et sted, hvor det kan sive ned til grundvandet.

Det er derfor vigtigt, at (regn)vand med indhold af pesticider fra behandlede befæstede arealer ikke kan trænge ned gennem befæstningen og videre ned til grundvandet, samt at det afstrømmende vand fra befæstede arealer ledes sikkert bort fra området gennem regnvandsafløbssystemer eller kloak for at undgå infiltration til grundvandet. Der bør ske en afvejning af disse tiltag i områder med lav eller manglende grundvandsdannelse.

ii. Anden forurening end pesticider

Nedenfor redegøres for den eksisterende viden om risici for forurening ved de aktiviteter og den infrastruktur, som kendetegner områder med byudvikling.

Spildevand og husholdningskemikalier

NST har vurderet, at der sker en nedsivning til grundvandet fra utætte kloakker, men at der efter få måneder sker en selvtætning af kloakledningen indefra. Det er i den forbindelse væsentligt, at nye kloaker etableret ved udlæg af byområder, vil være i god stand og generelt udgøre en ubetydelig forureningsrisiko. Et tæt kloakeringsystem vil ligeledes forhindre nedsivning af patogene bakterier, medicinrester og andre kemikalier i spildevandet. Det forhold, at spildevand i byområder bortskaffes til renseanlæg og i mindre grad end på landet håndteres på ejendommen, vil også tale for, at spildevand ikke udgør en væsentlig risiko for forurening ved byudvikling.

Der er ikke i dag et dækkende kendskab til forureningspåvirkninger mod grundvandet fra husholdningskemikalier. Det bemærkes dog, jf. oven for, at evt. problemstoffer fra husholdninger på landet i et vist omfang bortskaffes ved nedsivning, jf. NST's anbefalinger til spildevandsrensning

19 GEUS: Grundvand – Status og udvikling 1989 – 2011, 2009, udgivet maj 2010.

20 GEUS: Særlige problemstillinger der skal vurderes ved byudvikling i sårbare arealer i relation til pesticider, 14. august 2009.

i det åbne land, mens de i byerne bortskaffes til renseanlæg. I byområder er information om f.eks. håndtering af kemikalier en oplagt mulighed for at minimere forurening af grundvandet.

Tagvand, vejevand og vand fra befæstede arealer

NST vurderer, at nedsivning af tagvand til grundvandet generelt ikke udgør en forureningsrisiko. Nedsivning af vejevand og andet vand fra befæstede arealer kan udgøre et problem i sårbare områder. Vejsalt udgør generelt ikke en risiko for forurening af grundvandet, men kan udgøre et lokalt problem i større byer og langs trafikintensive veje, der saltes intensivt. Det er vigtigt at være opmærksom på, at op til 5 % af vejsaltet kan være tilsætningsstoffer, som er miljømæssigt relevante, f.eks. jerncyanid og azotriazol. Der kan anvendes alternativ glatførebekæmpelse i trafikintensive områder. Endelig er det muligt at rense vej- og overfladevand inden nedsivning, f.eks. ved dobbeltporøs filtrering eller filterjord. Løsningen kan benyttes, hvor grundvandsressourcen er meget sårbar.

Virksomheder

NST har vurderet, at for de ca. 6.000 virksomheder som kræver miljøgodkendelse og de ca. 7.700 virksomheder med branchebekendtgørelse, vil forureningsrisikoen overfor grundvand kun være til stede i form af uheld eller lækage på virksomheder, der arbejder med stoffer, der ikke bindes eller nedbrydes inden de når grundvandet. For de 11.100 øvrige virksomheder uden branchebekendtgørelse, som kommunalbestyrelsen fører tilsyn med, vil forureningsrisikoen som hovedregel ikke være til stede, bortset fra ved uheld med stoffer, der ikke bindes og nedbrydes i jorden. Kommunerne kan meddele påbud om oprydning, hvis der konstateres væsentlig forurening.

iii. Befæstelsesgrad

Når befæstelsesgraden øges, f.eks. ved byudvikling, vil der dannes mindre grundvand. Byudvikling og anden ændret arealanvendelse kan således mindske størrelsen af grundvandsressourcen. Befæstning af arealer må ikke føre til så lav grundvandsdannelse, at tilknyttede vand- og naturområder ikke kan opfylde deres miljømål. Ændres grundvandsspejlets beliggenhed som følge af byudvikling og anden ændret arealanvendelse, kan det have negativ effekt på grundvandskvaliteten i de berørte grundvandsmagasiner, f.eks. ved frigivelse af nikkel.

En konkret befæstelsesgrad, der kan tillades ved byudvikling og anden ændret arealanvendelse, skal bestemmes individuelt for en konkret egn af Danmark ud fra den lokale størrelse af grundvandsdannelsen og størrelsen af den påvirkede grundvandsforekomst. Det vurderes ikke at være muligt at fastsætte en maksimal befæstelsesgrad, som er dækkende for hele Danmark.

Lov om ændring af lov om planlægning (klimalokalplaner og forenkling af loven), som blev vedtaget i Folketinget den 29. maj 2012 og som trådte i kraft 1. juli 2012, bidrager til, at kommunerne nu kan stille krav om ubefæstede arealer.

iv. Sammenfatning: Byudviklingens og anden ændret arealanvendelsesarealanvendelses påvirkning af grundvandet

Regelgrundlag:

- Den generelle og målrettede grundvandsbeskyttelse udgør tilsammen en solid beskyttelse af grundvandet mod forurening i og uden for byområder.

- Mht. pesticider udgør godkendelsesordningen en tilstrækkelig generel sikring af grundvandet mod forurening ved regelret anvendelse af stofferne.
- Der er ikke, som led i den statslige kortlægning, udpeget pesticidfølsomme områder og indsatsområder mht. pesticider. Både i og uden for byområder kan der dog udarbejdes indsatsplaner, hvor detaljeret kortlægning godtgør, at der er behov for en særlig indsats til sikring af drikkevandsinteresser. For disse arealer kan kommunalbestyrelsen, efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a, udstede påbud om foranstaltninger, som er nødvendige for at sikre nuværende eller fremtidige drikkevandsinteresser mod forurening med nitrat eller pesticider.
- Både i og uden for byområder kan vandforsyninger også beskyttes ved fastlæggelse af boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). For andre forureningsrisici i byområder er information om f.eks. håndtering af kemikalier en oplagt mulighed.

Forureningstrusler:

- Med få undtagelser stammer grundvandsforureninger med pesticider fra stoffer, som i dag er forbudte eller har begrænsninger i anvendelsen. Der eksisterer dog en række forhold i byområder, som kan udgøre en særlig risiko for forurening med pesticider. F.eks. ved etableringen af byområder, hvor man fjerner overjorden, og dermed den biologiske aktive rodzone, som er væsentlig for tilbageholdelse og omdannelse af pesticider, eller hvor man reducerer den naturlige beskyttelse af grundvandet ved fjernelse af lerlag. Pesticidholdigt spildevand fra befæstede arealer kan ligeledes udgøre en risiko for forurening af grundvandet, da der dels kan ske øget nedsivning i randen af befæstede arealer, dels ofte kun finder en ringe nedbrydning sted under befæstede arealer.
- Der kan være særlige risici fra forhold, som godkendelsesordningen for pesticider ikke tager højde for, såsom særligt sårbare områder, sprøjtning for tæt på vandforsyningsboringer, uheld/spild, ulovlig anvendelse og import af forbudte stoffer.
- F.s.v.a. nitrat, som er den næsthøypigste kilde til lukning af vandforsyningsboringer pga. forurening, reduceres risikoen for forurening af grundvandet i det omfang, man omlægger dyrkede arealer til byudvikling.
- NST har vurderet, at der sker en nedsivning til grundvandet fra utætte kloakker, men at der efter få måneder sker en selvtætning af kloakledningen indefra. Det er i den forbindelse væsentligt, at nye kloaker etableret ved udlæg af byområder/ændret arealanvendelse, vil være i god stand og generelt udgøre en ubetydelig forureningsrisiko.
- Der er ikke i dag et dækkende kendskab til forureningspåvirkninger mod grundvandet fra husholdningskemikalier. Det bemærkes dog, jf. oven for, at evt. problemstoffer fra husholdninger på landet i et vist omfang bortskaffes ved nedsivning, jf. NST's anbefalinger til spildevandsrensning i det åbne land, mens de i byerne bortskaffes til renseanlæg.
- Nedsivning af tagvand til grundvandet udgør generelt ikke en forureningsrisiko. Nedsivning af vejevand og andet vand fra befæstede arealer kan udgøre et problem i sårbare områder.
- Vejsalt udgør generelt ikke en risiko for forurening af grundvandet, men kan udgøre et lokalt problem i større byer og langs trafikintensive veje, der saltes intensivt.
- Forureningsrisikoen fra virksomheder, der kræver miljøgodkendelse eller virksomheder med branchebekendtgørelse, vil som hovedregel ikke være til stede. Dog kan der være en risiko i

form af uheld eller lækage på virksomheder, der arbejder med stoffer, der ikke bindes eller nedbrydes inden de når grundvandet.

- Forureningsrisikoen fra andre virksomheder uden branchebekendtgørelse vil som hovedregel ikke være til stede, bortset fra ved uheld med stoffer, der ikke bindes og nedbrydes i jorden.
- Ikke-regelret anvendelse af pesticider på f.eks. gangarealer og/eller i haver, forøger risikoen for forurening af grundvandsmagasinerne, og på den baggrund gennemfører Miljøstyrelsen løbende informationsindsats om grundvandsskånsom bekæmpelse af ukrudt.

Ressourcehensyn:

- Når befæstelsesgraden øges ved byudvikling og anden ændret arealanvendelse, vil der dannes mindre grundvand. Befæstning af arealer må ikke føre til så lav grundvandsdannelse, at tilknyttede vand- og naturområder ikke kan opfylde deres miljømål.
- Ændres grundvandsspejlets beliggenhed som følge af byudvikling og anden ændret arealanvendelse, kan det have negativ effekt på grundvandskvaliteten i de berørte grundvandsmagasiner, f. eks. ved frigivelse af nikkel.
- Det er ikke i dag muligt at fastlægge en maksimal befæstelsesgrad, som er dækkende på landsplan. En konkret maksimal befæstelsesgrad, der kan tillades ved ændret arealanvendelse eller byudvikling, vil skulleskal bestemmes individuelt for en konkret egn af Danmark ud fra den lokale størrelse af grundvandsdannelsen og størrelsen af den påvirkede grundvandsforekomst.

Initiativer for at opnå mere viden om byudvikling og anden ændret arealanvendelses påvirkning af grundvandet

Naturstyrelsen gennemfører i efteråret 2012 faglige projekter med henblik på yderligere at belyse byudviklings påvirkning på grundvandsressourcen. Særlig nedenstående projekter er relevante i den sammenhæng:

- Projekt om byudvikling og risiko for forurening af grundvandet med pesticider
- Projekt om risiko for forurening af grundvandet ved forskellige typer af glatførebekæmpelse
- Projekt om grundvandsdannelse ved forskellige typer byudvikling
- Projekt om afløb fra tagflader og befæstede arealer – vurdering af forureningsrisici for grundvand

Naturstyrelsen vil offentliggøre projektsresultaterne på sin hjemmeside primo 2013, og umiddelbart herefter vurdere, om der er behov for at justere den statslige redegørelse på den baggrund. Endelig vil der i den forbindelse blive taget stilling til behovet for evt. supplerende projekter på området.

4. Redskaber

Følgende afsnit er en oversigt over forskellige redskaber, som kan anvendes af kommunerne for at skabe bedre muligheder for en konkret, målrettet og ekstra indsats til grundvandsbeskyttelse.

Der kan her peges på fem konkrete redskaber, men dette er ikke en udtømmende liste:

- a. Befæstelsesgrad
- b. Miljøbeskyttelseslovens § 26a
- c. Miljøbeskyttelseslovens § 24
- d. Erstatnings OSD
- e. Sokkelgrundsmodel

a. Befæstelsesgrad

Når befæstelsesgraden øges ved ændret arealanvendelse eller byudvikling, vil der ske en negativ kvantitativ påvirkning af grundvandsressourcen, da der dannes mindre grundvand. Ændret arealanvendelse eller byudvikling vil således mindske størrelsen af den langsigtede grundvandsressource. Det er en statslig interesse at sikre en tilstrækkelig stor grundvandsdannelse.

Afledning af regnvand fra befæstede arealer kan ske via spildevandsledningerne, hvorved vandet ikke bidrager til grundvandsdannelsen, men man undgår nedsivning af forurenede vand. Det kan også ske ved naturlig eller kunstig nedsivning i faskiner, hvilket medfører at befæstelsen ikke er et problem for grundvandsdannelsen, såfremtsåfremt al afledt vand nedsives. Til gengæld kan det medføre nedsivning af forurenede grundvand, hvis vandet ikke renses først.

Løsningen kan være at minimere befæstelsesgraden ved nyudlæg af områder, så der sker en så stor naturlig grundvandsdannelse som muligt i områder, hvor jordens evne til at binde eller nedbryde pesticider og andre miljøfremmede stoffer er stor. En konkret maksimal befæstelsesgrad, der kan tillades ved byudvikling og anden ændret arealanvendelse, skal bestemmes individuelt for et konkret område ud fra den lokale størrelse af grundvandsdannelsen og størrelsen af den påvirkede grundvandsforekomst.

For at sikre en høj grundvandsdannelse vil det være en fordel at fastsætte en maksimal befæstelsesprocent ved byudvikling og anden ændret arealanvendelse. Det er dog ikke muligt at fastsætte eksakte værdier for, hvor stor en befæstelsesgrad i procent der skal til, for at grundvandsdannelsen reduceres med en tilsvarende procent. Det skyldes bl.a. at virkningen af en konkret befæstelsesgrad varierer med:

- Størrelsen af den naturlige grundvandsdannelse, der varierer lokalt efter nedbør, fordampning og jordlagenes permeabilitet. Permeabiliteten afhænger af tykkelse og art af vandførende sandlag, vandstandsende lerlag og opsprækkede lag over grundvandet.
- Størrelsen af det befæstede område i forhold til grundvandsforekomstens størrelse. En lille forekomst vil på sigt få meget mindre grundvandsdannelse ved at blive dækket af et konkret befæstet areal, end en stor forekomst vil få ved samme areal. Derfor kan man heller ikke se på den samlede kommende befæstelsesgrad i Danmark i forhold til den samlede danske grundvandsressource i OSD.

Den seneste planlovsændring omhandlende klimalokalplaner og forenkling af loven, som trådte i kraft 1. juli 2012, giver kommunerne mulighed for bl.a. at stille krav om ubefæstede arealer i lokalplaner ud fra en klimatilpassningsmæssig begrundelse. Kommunerne vil således med hjemmel i planlovens § 15, stk. 2, nr. 9 og med henblik på at varetage klimatilpassning eller

forureningsforebyggelse kunne fastsætte bestemmelser om et områdes fordeling mellem befæstede (asfalt, fliser og grus mv.) og ubefæstede arealer og forskellige beplantningstyper (hæk, buskbeplantning, skovplantning, græs mv.) for herved at sikre vandets nedslivningsmuligheder.

Hvis kommunerne i stigende grad benytter sig af disse muligheder, vil dette ikke blot sikre en klimatilpasning af området, men tillige medvirke til at sikre, at grundvandsdannelsen ikke bliver så lav, at tilknyttede vand- og naturområder ikke kan opfylde deres miljømål.

b. Miljøbeskyttelseslovens § 26 a om sikring af drikkevandsinteresser

Kommunerne kan i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 26 a pålægge ejeren af en ejendom rådighedsindskrænkninger eller andre foranstaltninger, som er nødvendige for at sikre nuværende eller fremtidige drikkevandsinteresser mod forurening med nitrat eller pesticider. Der ydes fuldstændig erstatning for pålægget. Det er en forudsætning for anvendelse af påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 26 a, at det har været forsøgt at indgå aftale på rimelige vilkår.

Bestemmelsen vil således kunne anvendes i de tilfælde, hvor det ikke har været mulig at indgå en aftale på rimelige vilkår. Såfremt det er muligt at indgå en sådan aftale, bør aftalen tage højde for tilsyn og håndhævelse, f.eks. ved at aftalen indeholder et vilkår herom. Dette gælder også sanktioner for overtrædelse af aftalen, det kunne f.eks. være hel eller delvis tilbagebetaling af kompensation eller en bod.

Påbud i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 26 a forudsætter, at der er vedtaget en indsatsplan, at kommunen kan tilvejebringe tilstrækkelig dokumentation for, at det pågældende område er følsomt over for pesticider eller nitrat, og at påbuddet ikke er mere vidtgående end nødvendigt.

Erstatning i henhold til § 26 a betales af kommunalbestyrelsen eller det vandforsyningsanlæg, der har fordel af beslutningen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 64 a. Vandforsyningen vil kunne indregne denne udgift i prisen for drikkevand, jf. vandforsyningslovens § 52 a, stk. 1, nr. 11.

Bestemmelsen i § 26 a giver mulighed for at beskytte grundvandsmagasiner, og § 26 a har en bredere anvendelse end miljøbeskyttelsesloven § 24 (omtales nærmere i det næste afsnit c), idet der ikke stilles krav om, at der er eller vil blive etableret en boring, og § 26 a giver således mulighed for at beskytte fremtidige drikkevandinteresser.

Bestemmelsen i § 26 a kan ikke bringes i anvendelse ved andre typer forurening end nitrat- og pesticidforurening. Ved anvendelse af bestemmelsen har kommunen bevisbyrden i forhold til at kunne dokumentere, at området er pesticidfølsomt.

Det fremgår af bemærkningerne til loven, at man for pesticider ikke på samme måde som for nitrat kan identificere områder, der er velbeskyttede, og områder, der er dårligt beskyttede. For pesticider kan man derfor være nødt til at udpege de områder, hvor grundvandsdannelsen er særlig stor, og hvor risikoen for forurening af grundvandet derfor alt andet lige er større end andre steder.

Derudover er bestemmelsen begrænset til grundejere, som anvender grunden til erhverv, hvilket betyder, at der ikke kan meddeles påbud i forhold til ikke-erhvervsmæssige grundejere. Bestemmelsen kan således ikke anvendes i områder, der er eller bliver udlagt til f.eks. beboelseskvarter.

Staten udpeger NFI i forbindelse med den statslige kortlægning. Områder med stor grundvandsdannelse kan udledes på baggrund af denne kortlægning.

En kombination af viden om særlig stor grundvandsdannelse, viden om den konkrete arealanvendelse samt viden om forureningskilder vil dermed kunne danne grundlag for vurderingen af, hvorvidt det er nødvendigt at iværksætte en indsats for at beskytte grundvandet mod pesticider.

c. Miljøbeskyttelseslovens § 24 om beskyttelse af vandindvindinger

Efter miljøbeskyttelseslovens § 24, stk. 1, kan kommunalbestyrelsen give påbud eller nedlægge forbud for at undgå fare for forurening af bestående eller fremtidige vandindvindingsanlæg. Bestemmelsen har til hensigt at beskytte en aktuel eller fremtidig vandforsyningsinteresse mod, at en given aktivitet, situation eller lignende forhold kan true eller truer med at forurene vandforsyningsboringen. Bestemmelsen kan kun anvendes ved indvindinger, der har en vis aktualitet. Dvs. enten eksisterende boringer eller områder, hvor der er planlagt en brug inden for en vis kortere periode. Bestemmelsen kan ikke benyttes til en generel beskyttelse af grundvandsmagasinet. Ønskes der en generel beskyttelse af et grundvandsmagasin, skal miljøbeskyttelseslovens § 26 a benyttes. § 26 a forudsætter dog, at der er tale om et indsatsområde med en vedtaget indsatsplan.

Ligger indvindingsboringen i et indsatsområde, hvortil der er vedtaget en indsatsplan, vil den viden, der er fremkommet i forbindelse med grundvandskortlægningen, kunne anvendes til vurderingen af et boringsnært beskyttelsesområde (BNBO). Det er dog ikke en forudsætning for at etablere et BNBO efter § 24, at der allerede er foretaget kortlægning og foreligger en indsatsplan. § 24 kan således anvendes i både indsatsområder og øvrige områder.

Der er på finansloven for 2012 afsat 20 mio. kr. for hvert af årene 2012 og 2013 til at støtte kommunernes gennemførelse af BNBO. Parallelt undersøger Natur- og Landbrugskommissionen mulighederne for at gøre BNBO obligatorisk.

Anvendelse af miljøbeskyttelseslovens § 24 forudsætter ikke, at der foreligger en indsatsplan efter vandforsyningsloven for området. Bestemmelsen er ikke forbeholdt påbud vedrørende pesticider og nitrat, men kan derimod anvendes over for alle typer af forureninger, i modsætning til miljøbeskyttelseslovens § 26 a.

Bestemmelsen i § 24 er et supplement til den generelle grundvandsbeskyttelse. Den kan kun anvendes, når der på baggrund af de geologiske, klimatiske og indvindingsmæssige forhold og anvendelsen i øvrigt består en forurening eller en fare herfor.

Kommunen skal foretage en konkret vurdering af nødvendigheden af et BNBO og skal kunne begrunde, at etablering af et beskyttelsesområde er nødvendig for at modvirke forurening eller faren herfor, og at indgrebet ikke er mere vidtgående end nødvendigt.

Et påbud eller forbud rettes som udgangspunkt mod grundejeren. Det er også muligt at rette et påbud eller forbud mod en lejer eller anden bruger af det pågældende areal. Betingelse for benyttelse af bestemmelsen er, at den pågældende arealanvendelse medfører en risiko for forurening af grundvandet. Bestemmelsen kan benyttes uanset, at der eventuelt er tale om godkendte pesticider mv. og på alle andre typer af forureninger.

Bestemmelsen er ikke begrænset til erhvervmæssig brug, dvs. bestemmelsen kan principielt anvendes over for både erhvervmæssig anvendelse af ejendomme og ikke-erhvervmæssig anvendelse af ejendomme, f.eks. beboelse. Er der tale om påbud om et boringsnært beskyttelsesområde, er der dog praktiske hensyn, der gør det mere vanskeligt at benytte bestemmelsen til ikke-erhvervsdrivende grundejere, f.eks. i forhold til spørgsmålet om erstatning, tilsyn og antal påbud inden for et relativt stort areal.

Grundejere, eller lejere og brugere, der modtager et påbud eller forbud efter miljøbeskyttelseslovens § 24, kan være berettiget til erstatning. Regler om erstatning til grundejeren fremgår af miljøbeskyttelseslovens § 61 og §§ 63-64. Der vil være tale om en fuldstændig erstatning. Der er som udgangspunkt ikke tale om ekspropriation. I særlige tilfælde kan et påbud have ekspropriativ karakter.

Miljøbeskyttelseslovens § 24 er et nyttigt supplement til beskyttelse af indvindingsanlæg.

d. Erstatnings OSD

Erstatnings OSD som redskab indebærer, at kommunen i forbindelse med planlægning for byudvikling og anden ændret arealanvendelse i OSD udpeger nye OSD uden for eksisterende OSD og indvindingsoplande. Forudsætninger herfor er, at der dels forekommer planfaglige hensyn for byudvikling og anden ændret arealanvendelse i OSD, dels kan findes egnede erstatningsarealer for OSD. Krav til et erstatnings OSD er, at der skal være tale om en grundvandsressource af tilsvarende volumen, beskyttelsesgrad og kvalitet som den, der erstattes, og ressourcen skal være kortlagt på et vidensgrundlag svarende til den statslige grundvandskortlægning. Desuden skal det nye OSD have en tilsvarende strategisk beliggenhed i forhold til den nuværende og fremtidige vandindvinding, og der skal være en strategisk sammenhæng med det oprindelige OSD og indvindingsopland, der erstattes.

Fordelen er, at kommunerne får større muligheder for at planlægge for byudvikling og anden ændret arealanvendelse samtidig med, at drikkevandsressourcens størrelse og beskyttelse er uændret.

Administrativt er det en kompliceret sag.

- Det vil i mange tilfælde ikke være tilstrækkeligt at finde et tilsvarende areal, som det oprindelige, til erstatning. Det areal, der udtages af OSD, må ikke ligge midt i et større OSD, så en eventuel forurening vil brede sig derfra og til omliggende OSD. Derfor skal udtagning og erstatning som udgangspunkt være afrunding i kanten af eksisterende OSD.
- Udgifterne til en flytning af OSD vil være økonomisk ujævnt fordelt på forskellige parter - på kommunerne, vandværker, landbruget, regionerne og staten.
- Staten vil - udover udgifter opgjort som spildt kortlægning - skulle bruge mange sagsbehandlerressourcer til komplicerede faglige og strategiske helhedsvurderinger af ansøgte OSD, da staten skal godkende OSD og tilhørende NFI i forbindelse med vandplanerne.
- Kommunen eller vandværket kan komme ud for at skulle inddrage arealer i en anden kommune med deraf følgende byudviklingsrestriktioner (og landbrugsrestriktioner) i en anden kommune.
- Der skal udarbejdes indsatsplan for det nye område, en udgift, som efter 2017, hvor afgiftsfinansieringen slutter, må afholdes af kommunerne selv.
- Visse steder f.eks. på Sjælland og Fyn og i Sønderborg Kommune vil der ikke være flere grundvandsmagasiner at komme efter, da de relevante - og store - områder allerede er udlagt.
- Regionerne vil skulle omprioritere kortlægning og oprydning af forurenede grunde inden for udtaget og nyudlagt OSD.
- Udpegning af erstatnings OSD vil skulle følges op af en eventuel udpegning af NFI inden for dette nye OSD. Dette NFI skal vedtages i forbindelse med vandplanerne.
- Kommunerne skal bekoste en grundvandskortlægning på et vidensgrundlag svarende til den statslige grundvandskortlægning

Staten udpeger og kan ændre OSD, herunder NFI, i forbindelse med en vandplan, jf. Miljømålsloven, hvilket indebærer en offentlighedsprocedure.

Staten kortlægger OSD og indvindingsoplande (den afgiftsfinansierede kortlægning), og kortlægningen for disse midler i de nuværende udpegede områder afsluttes 2015. Der er ikke hjemmel til at staten kortlægger uden for OSD og indvindingsoplande, eller til at afgiftsfinansierede midler kan bruges til at finde erstatnings OSD ved byudvikling og anden ændret arealanvendelse.

Kommunerne kan kortlægge i nuværende OSD, hvis de ikke vil afvente den statslige kortlægning. Som analogibetragtning kan kommunerne også kortlægge uden for nuværende OSD - der er ingen hjemmel, der forbyder kommuner eller andre at kortlægge på et vidensgrundlag svarende til den statslige grundvandskortlægning. Et erstatnings OSD / ny afgrænsning skal godkendes af staten og offentliggøres via vandplanerne.

Som ovenstående viser, er vurderingen (sagsbehandlingen), der skal til for at kunne lave et erstatnings OSD meget kompliceret og dermed tidskrævende, og den skal være både lokal og regional og evt. på landsplan hver gang. Men hvis det geologisk er muligt at finde nye egnede arealer, som alle relevante parter kan finde enighed om, kan erstatnings OSD være et langsigtet redskab i tilspidsede konflikter om byudvikling kontra grundvandsinteresser.

e. Sokkelgrundsmodel

Ved sokkelgrundsmodellen kan private eje bygning og grund svarende til afgrænsning af sokkel, mens kommunen ejer og vedligeholder alle øvrige arealer i en udstykning. Et kommunalt krav om sokkelgrunde i OSD eller indvindingsoplande eller NFI vil alene tage afsæt i hensynet til grundvandsbeskyttelsen, og formålet er alene at undgå privates brug af pesticider på befæstede og ikke befæstede udearealer – såvel de nære opholdsarealer ved bygningen (haver, terrasser, indkørsler mv.) som fællesarealer (fælles grønne områder, legepladser mv.). Tilsvarende gælder for private virksomheders drift og vedligehold af udstillingsområder, lagerpladser, grønne områder mv.

KL har på kommunernes vegne indgået en frivillig aftale med staten om ikke at bruge pesticider på kommunalt ejede arealer. Denne aftale forudsættes at indgå som en del af sokkelgrundsløsningen.

Sokkelgrundsmodellen kan finde anvendelse til drift og vedligehold af befæstede og ikke befæstede udearealer uden brug af pesticider i sårbare grundvandsområder. Fordelen er derfor, at der kan åbnes for en grundvandsvenlig byudvikling/anden ændret arealanvendelse i områder, hvor der kan være en risiko for forurening fra pesticider. Sokkelgrundsmodellen ses umiddelbart at kunne være praktisk anvendelig ved byudvikling og anden ændret arealanvendelse til:

- Punkthuse, række- og kædehuse, højhuse
- Individuelt ejede bygninger, udlejningsejendomme, offentligt ejede bygninger

Anvendelsen kan være helårsbolig, fritidsbolig, liberalt erhverv, offentlig og privat service, tekniske anlæg mv.

- Nogle kommuner vil formodentlig vurdere, at sokkelgrundsmodellen er uhensigtsmæssig ud fra såvel økonomiske, administrative som byplanmæssige hensyn.
- En ganske stor del af byudvikling og anden ændret arealanvendelse til boligformål sker ved, at private får et areal med i kommuneplanen og efterfølgende reelt står for udarbejdelse af lokalplanen og disponering af den i forhold til hvilken boligtype, der efterspørges/kan sælges. Det vil derfor være en anderledes form for byudvikling og anden ændret arealanvendelse, end både borgere og kommuner er vant til.
- I mange kommuner vil ekspropriation til boligformål være et yderst fremmed redskab – men det kan være en nødvendig forudsætning for effektivering af sokkelgrundsmodellen. Hovedanvendelsesområdet er primært på kommunalt ejede arealer.
- Sokkelgrundsmodellen ses mere vanskelig at anvende ved erhverv, hvor der enten er behov for udendørs udstilling, lager eller lign.
- Modellen hviler ikke på bindende bestemmelser, men på en aftale. Det forudsættes i praksis indskrevet i redegørelsen til lokalplanen.

Der kan i forbindelse med kommune- og lokalplanlægning ikke fastsættes bestemmelser om ejerskab af arealer, og der er i planloven eller via anden lovgivning ikke hjemmel til at gennemtvinge kommunalt ejerskab eller til på sigt at fastholde kommunalt ejerskab af arealer. Altså hviler modellen ikke på bindende bestemmelser eller konkret nedskrevne aftaler om kommunalt eje, men alene på tilkendegivelser i en planredegørelse. Tilsvarende kan staten ikke håndhæve aftalen mellem staten og kommunerne om pesticidfri drift af kommunale områder. Sokkelgrundsmodellen hviler derfor i vid udstrækning på tillid.

5. Liste over placering af forskellige former for byudvikling i forhold til grundvandsinteresser

Det følgende er 3 lister over, hvordan placering af forskellige former for byudvikling (boliger, virksomheder og anlæg etc.) skal håndteres inden for Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (herefter OSD), indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for OSD (herefter blot ”indvindingsoplande”) samt Nitratfølsomme Indvindingsoplande (herefter NFI).

1. ”Tilladelsesliste” – Boliger, udvalgte virksomheder og anlæg, der godt må ligge i OSD og indvindingsoplande, herunder i NFI på særlige vilkår.
2. ”Opmærksomhedsliste” – Virksomheder og anlæg, der skal vurderes om de må ligge i OSD og indvindingsoplande (ikke NFI)
3. ”Forbudsliste” – Virksomheder og anlæg, der ikke må ligge i OSD og indvindingsoplande, herunder i NFI.

Af listerne kan kommuner og borgere se, hvad der kan forventes i en tidlig fase af planlægning af byudviklingsarealer.

Listerne er ikke udtømmende, da der kan komme nye virksomheder og anlæg til, og der kan være virksomheder og anlæg, som ikke er nævnt på listen, men som reelt udgør en risiko. Listerne er udarbejdet dels ud fra Håndbog om Miljø og Planlægning og dels ud fra Miljøstyrelsens nuværende viden om forureningsrisiko i forbindelse med drift og oplag.

Listerne omfatter *lokalisering* af virksomheder og andre byudviklingsaktiviteter, hvorfor der ikke er en umiddelbar kobling til bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed. Miljøgodkendelsen meddeles i et efterfølgende skridt, når de planmæssige forhold er i orden. Eksemplerne i de tre lister er udarbejdet på baggrund af Miljøstyrelsens konkrete erfaringer om virksomhedstypernes forureningsforhold og de krav, der typisk stilles af kommuner/Miljøstyrelsen i forbindelse med miljøgodkendelsen.

Listerne adskiller sig fra kategorierne i miljø og plan, i at de udelukkende tager hensyn til virksomhedernes trussel mod grundvand. Miljø og plan håndbogens kategorier er ofte indplacerede pga. støj, lugt og luft emissioner. Disse er udtryk for det samlede forureningstryk rettet mod borgerne.

I OSD og indvindingsoplande skal der stilles skærpede krav til vilkår for indretning, drift og kontrol med aktiviteter, der indebærer en risiko for grundvandsforurening. Det gælder for alle virksomheder og anlæg nævnt på de 3 lister.

1. ”Tilladelsesliste” – Boliger og mindre grundvandstruende virksomheder og anlæg

Boliger, mindre grundvandstruende virksomheder og anlæg er kendetegnet ved at have ingen eller kun ubetydelige oplag af eller anvendelse af mobile forureningskomponenter. Disse kan placeres i

OSD og NFI i særlige tilfælde. Se mere i ”Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41” under ”trin 1” og ”trin 2”.

Byudviklingstype	Eksempler	Kommentarer til vurderingen
Boliger		Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse
Hotel/restaurant/konference		Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse. Hvis der er tilhørende badelande, svømmebade ol.lign., skal udlægget dog behandles som værende på ”opmærksomhedslisten”.
Kontorer		Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse
Service	Feriehusudlejning, pengeinstitutter, butikker mm.	Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse
Kulturelle formål	Medborgerhus, museum mm.	Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse
Fritidsformål	Naturcenter, klub, vandrerhjem mm.	Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse
Undervisning og institutioner	Gymnasium, børneinstitutioner mm.	Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse
Rekreative anlæg	Grønne områder, naturcenter mm.	Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse.
Tekniske anlæg	Antenneanlæg, vindmøller, pumpestationer mv.	Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse
Store husdyrbrug ²¹	Husdyrbrug over 500 DE. Antallet af dyreenheder tælles på samme ejendom eller matrikel, selvom en miljøgodkendelse kan dække over flere ejendomme.	Kan ligge i NFI hvis tekniske tiltag sikrer grundvandsbeskyttelse

2. ”Opmærksomhedsliste” – Potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg

Potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg er kendetegnet ved at have oplag af eller anvendelse af mobile forureningskomponenter. Der skal i hvert tilfælde konkret vurderes, hvorvidt

²¹ Med aftale om Grøn Vækst og med den deraf følgende planlovsændring 01/06/2011 er det nu blevet obligatorisk for kommunerne jf. planlovens § 11a, at medtage retningslinjer, og dermed planlægge for biogasanlæg og store husdyrbrug.

Indplaceringen af henholdsvis store husdyrbrug og biogasanlæg på listerne over grundvandstruende aktiviteter er sket efter Miljøstyrelsens faglige vurdering. Miljøstyrelsen vil se på indplaceringen igen, hvis der fremkommer nye informationer om emnet, der peger i retning af en ændret indplacering. Hvis nogen sidder inde med konkrete eksempler eller dokumentation på at grundvand er blevet forurenet fra et staldsystem, vil Miljøstyrelsen gerne modtage informationer om de konkrete sager.

de må placeres i OSD og indvindingsoplande. Se mere i ”Statslig udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41” i ”trin 1”. De kan ikke placeres i NFI²².

Byudviklingstype	Eksempler	Kommentarer til vurderingen
Shredder anlæg		
Anlæg for nyttiggørelse eller bortskaffelse af farligt affald.	-	
Autoophugningspladser	-	
Autolakerier, benzinstationer o. lign.	.	
Overfladebehandling af metaller og plast med kemikalier. Overfladebehandling med organiske opløsningsmidler	-	
Asfaltfabrikker	-	
Større oplag af organiske eller uorganiske produkter, kemikalier o. lign., herunder plantebeskyttelsesmidler	Virksomheder der fremstiller eller håndterer de nævnte kemikalier og produkter Farve-, lak- og limfabrikker	
Større produktion af glas og mineraluld	Glasværker Glasuld- og Mineraluldsfabrikker	
Renserier		
Virksomheder der fremstiller skumplast og andre polymere materialer	-	
Træimprægneringsvirksomheder	-	
Garverier	-	
Større nedgravede tanke og rørledninger med olie og kemikalier	-	Gælder ikke villaolietanke under 6000 l
Mindre oplag af olie og benzin	-	
Lufthavne, flyvestationer og flyvepladser	Alle arealer der kan være udsat for potentiel forurening.	
Kalkværker	-	
Svømmehaller, svømmebade, badelande, skøjtehaller		
Biogasanlæg ²³		
Komposteringsanlæg	Anlæg der er omfattede af listepunkt k 214 til	

²² Dog gælder her en undtagelse i særlige tilfælde for udvidelse af allerede eksisterende potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg i NFI. Ligeledes er der en undtagelsesmulighed i særlige tilfælde for allerede kommuneplanlagte uudnyttede områder udlagt til potentielt grundvandstruende virksomheder og anlæg i NFI. Se mere i ”Statens udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41” under ”trin 2”.

²³ Med aftale om Grøn Vækst og med den deraf følgende planlovsændring 01/06/2011 er det nu blevet obligatorisk for kommunerne jf. planlovens § 11a, at medtage retningslinjer, og dermed planlægge for biogasanlæg og store husdyrbrug.

Indplaceringen af henholdsvis store husdyrbrug og biogasanlæg på listerne over grundvandstruende aktiviteter er sket efter Miljøstyrelsens faglige vurdering. Miljøstyrelsen vil se på indplaceringen igen, hvis der fremkommer nye informationer om emnet, der peger i retning af en ændret indplacering.

3. ”Forbudsliste” – Særligt grundvandstruende virksomheder og anlæg

Særligt grundvandstruende virksomheder og anlæg er kendetegnet ved, at de har større oplag af mobile forureningskomponenter, dvs. forureningskomponenter der på grund af manglende binding, nedbrydning eller omdannelse udvaskes til grundvandsressourcerne. Disse må ikke ligge i OSD og indvindingsoplande²⁴.

Byudviklingstype	Eksempler	Kommentarer til vurderingen
Deponeringsanlæg	Flyveaske-, slagge- og forurennet jorddeponi. Fyldpladser og specialdepoter	Deponier godkendt efter listepunkt k 105, k 207 eller k 208 i godkendelsesbekendtgørelsen.
Jordrestanceanlæg	-	
Stålvalseværker, jern- og metalstøberier	-	
Tjæredestillationsanlæg	-	
Store transportvirksomheder	Godsbanestationer, transportcentre, vareterminaler og lignende	
Store oplag af mineralolieprodukter	Kraftværker og kraftvarmeværker Olieraffinaderier Andre store olielagre	

6. Risikovurdering i forhold til hydrogeologiske forhold

I NFI skal følgende forhold vurderes mht. konsekvensen af byudvikling:

1. Fysiske forhold

- Jordlagenes beskaffenhed. Her vurderes jordartskort, samt geologisk opbygning inklusiv begravede dalstrukturer og dybde til grundvandsmagasiner. Kommunen forklarer, om der er risiko for at lagenes hældninger og jordtyper giver sårbare områder.
- Sårbarhed ud fra kendskab til lertykkelse. Skal altid kombineres med øvrig viden.

2. Hydrologiske forhold

- Grundvandets strømningsretning jf. hydrologisk model, alternativt ifølge opdaterede kort over grundvandets potentialegradienter.
- Afstand til indvindingsboringer og dybden til filtersætningen for borerne.
- Beliggenhed i forhold til grundvandsdannende oplande til vandværksboringer.
- Størrelsen af grundvandsdannelsen for det pågældende areal

²⁴ Mulighed for undtagelse i særlige tilfælde for udvidelse af allerede eksisterende særligt grundvandstruende virksomheder og anlæg i OSD og indvindingsoplande. Ligeledes er der en undtagelsesmulighed i særlige tilfælde for allerede kommuneplanlagte uudnyttede områder udlagt til særligt grundvandstruende virksomheder og anlæg. Se mere i ”Statens udmelding til vandplanernes retningslinjer 40 og 41” under ”trin 1”.

3. Hydro-kemiske forhold

- Grundvandskemi i området. Sammenholdt med øvrig viden.

4. Ressourceforhold

- Indvindingsforhold. Dvs. om der kan eller vil ske ændringer i oppumpningsmønstreret og -mængden på vandværksboringerne. Konklusion på om dette vil forbedre eller forværre planlagt byudviklings kvantitative og kemiske påvirkning af grundvandsressourcen.