

GENERELLE DEL

Efterfølgende er gældende for alle de 5 indsatsplaner til beskyttelse af grundvandet i Kolding Kommune.

Indholdsfortegnelse

1. LÆSEVEJLEDNING	2
2. TRUSLER MOD DRIKKEVANDET	2
2.1 Generelt om trusler mod drikkevandet	2
2.2 Vandindvinding og vandforsyning.....	3
2.3 Punktkilder.....	4
2.4 Fladebelastning	6
3. GENNEMGANG AF INDSATSER.....	8
2.1 Generelt om trusler mod drikkevandet	8
PUNKTKILDER	13
INAKTIVE BRØNDE OG BORINGER.....	13
OLIETANKE	14
VASKEPLADSER.....	18
NEDSIVNINGSANLÆG TIL SPILDEVAND	18
GENANVENDELSE AF LETTERE FORURENET JORD OG AFFALDSPRODUKTER	19
FORURENEDE GRUNDE.....	20
OPBEVARING OG HÅNDTERING AF FORURENDE STOFFER.....	21
KVÆLSTOF	22
PESTICIDER.....	25
ANVENDELSEN AF SPILDEVANDSSLAM OG ANDRE JORDFORBEDRENDE AFFALDSPRODUKTER.....	28
FORMIDLING.....	29
SKOVREJSNING	30
OVERVÅGNING.....	33
BNBO	34
4. LOVHIERAKI.....	35
5. ORDFORKLARING	39

1. LÆSEVEJLEDNING

Indsatsplanerne består af 5 indsatsplaner:

- Trudsbro
- Viuf-Bramdrupdam
- Christiansfeld
- Ødis-Vamdrup
- Sommersted.

Fælles for de 5 indsatsplaner

Fælles for de 5 indsatsplaner er en **generel del**, som består af følgende afsnit:

1. Læsevejledning
2. Trusler
3. Gennemgang af indsatser
 - Redegørelse
 - Bruttoliste over indsatser
4. Lovhieraki
5. Ordforklaring

Punkt 2 omfatter en beskrivelse af de generelle trusler mod drikkevandet. I dette afsnit er der særligt fokuseret på 3 områder, hvor der reelt kan være en trussel mod drikkevandet: Forureninger i forbindelse med vandindvindingen og vandforsyningen, som følge af punktkildeforureninger og ved en u hensigtsmæssig fladebelastning.

Punkt 3 omfatter en detaljeret redegørelse af de forskellige indsatser, som *kan* indgå i de 5 indsatsplaner.

Herudover er der en bruttoliste over indsatser, som er en samlet liste over *mulige* indsatser, som har været i spil ved gennemgangen af de enkelte vandværker i de 5 indsatsplaner.

Under hvert vandværk er de konkrete indsatser trukket ud, og det er disse indsatser, som gælder for de enkelte vandværker.

2. TRUSLER MOD DRILLEKVADET

2.1 Generelt om trusler mod drikkevandet

Der er generelt mange trusler mod drikkevandet. Det kan f.eks. være en forurening fra en væltet tankbil, en utæt olietank, en utæt vaskeplads mv., hvor der er en risiko for, at forurenende stoffer kan sive ned til grundvandet. Det kan være en

Hver enkelt indsatsplan

For hver af de 5 indsatsplaner fremgår følgende:

1. Indledning
2. Områdeudpegning
3. Baggrund for indsatser
4. Vandværker i indsatsområdet
5. Kommunens indsatser
6. Resume af kortlægning
7. Miljø- og habitatvurdering
8. Ordforklaring

Punkt 1 er indledningen til planen. I dette afsnit vises afgrænsningen af indsatsområderne og placering af vandværkerne, der er omfattet af indsatsplanen, med tilhørende indvindingsoplade.

Afsnit 2 beskriver områdeudpegningerne for indsatsplan Christiansfeld.

Afsnit 3 omfatter en beskrivelse af baggrunden for indsatserne.

Afsnit 4 beskriver vandværkerne i det aktuelle indsatsområde. Herudover er der redegjort for specifikke indsatser for hvert vandværk samt hvem der har ansvaret for igangsætning og opfølgning på de forskellige indsatser.

Afsnit 5 beskriver kommunens indsatser og opfølgning på de forskellige indsatser.

Afsnit 6 indeholder et resume af kortlægningen for det aktuelle indsatsplanområde.

Afsnit 7 indeholder en miljø- og habitatvurdering for det pågældende indsatsplanområde.

Afsnit 8 indeholder en ordforklaring på ord, som der er anvendt i den pågældende indsatsplan.

forurening, der siver ind i en utæt vandværksboring eller kommer ind i en forsyningsledning i forbindelse med et ledningsbrug. Der kan også være en risiko for forurening af grundvandet i forbindelse med påfyldning af marksprøjter fra borer, hvor

der ikke er monteret kontraventiler til sikring mod tilbageløb. I disse situationer vil forureningerne oftest være lokalt afgrænsede og til dels med en høj koncentration af de forurenende stoffer. Udfordringerne her vil være at få opsporet og stoppet forureningen og få foretaget de nødvendige afværgeforanstaltninger.

Der findes også en række trusler, som er mere diffuse og måske endnu ikke er kendte. Det kan være effekten af længere tids renholdelse af belægnings i byområder, gårdspladser og private haver med sprøjtemidler, hvor der er en risiko for, at grundvandet forurenes. Det kan også være risikoen i forbindelse med tilførsel af kvælstof på sårbare arealer og anvendelse af sprøjtemidler og spildevandsslam til jordbrugsformål. Det er uvist, hvor meget og i nogle situationer hvad, der er på vej ned igennem jordlagene, og hvor stor en risiko det eventuelt udgør for grundvandet.

I nogle situationer er det ikke muligt at opspore den direkte forureningskilde, idet det er den samlede effekt over længere tid, der kan være afgørende. Selv om der allerede i dag er restriktioner og godkendelsesordninger på området, er det vanskeligt altid at forudsige, hvordan de forskellige stoffer nedbrydes i jordlagene, og hvordan eventuelt uønskede stoffer akkumuleres og transporteres til grundvandet (se fakta-boks). Dette taget i betragtning er

2.2 Vandindvinding og vandforsyning

Forurening af drikkevandet kan ske i selve boringen, på vandværket eller i forbindelse med forsyningen ud til forbrugerne. Det indvundne grundvand skal efter oppumpning i borerne sendes via råvandsledninger til vandværkets behandlingsanlæg og videre til opbevaring i rentvandstanke, inden det via forsyningsledninger sendes ud til forbrugerne.

Undervejs i denne proces er der mange steder, hvor der reelt kan opstå en forurening. En utæt rentvandstank, renovering af vandværksanlæg og brud på forsyningsledninger er eksempler på, hvor

der al mulig grund til også at være kritiske og ambitiøse i forhold til beskyttelse af grundvandet og sikring af drikkevandsressourcen over for de mere diffuse forureningstrusler.

Nedbrydning af forurenende stoffer

Grundvand, der indvindes til drikkevandsforsyning, hentes som udgangspunkt op fra dybtliggende grundvandsmagasiner. Aktiviteter på jordoverfladen kan give anledning til forureninger, der med forskellig hastighed siver ned til grundvandsmagasinerne. Hvis der undervejs ikke sker en naturlig omsætning eller nedbrydning af de forurenende stoffer, kan det i værste fald føre til en forurening af grundvandet. Hvorvidt en forurening vil nå grundvandsmagasinerne afhænger af mange forskellige faktorer som f.eks.:

Forureningstype og -koncentration (olieprodukter, pesticider, opløsningsmidler mv.)

Geologiske og hydrologiske forhold (jordtype, lertykkelse, afstand til grundvandet mv.)

Iltforhold (mulighed for nedbrydning af produkter)

Nedbørsmængder og drænforhold

Indvindingsstrategi

I de følgende afsnit er der en nærmere beskrivelse af de områder, hvor der skal være særlig fokus på at minimere truslen mod drikkevandet: Vandindvinding og vandforsyning, punktkildeforureninger og fladebelastning.

det kan gå galt. Uklarheder omkring beredskab i forbindelse med en opstået forurening på et vandværk, kan også være årsag til, at der kan gå for lang tid, inden en aktuel forureningskilde bliver opsporet og fjernet.

Strategien for, hvordan vandværket fordeler deres indvinding på de forskellige borer, er også en væsentlig faktor i forhold til at sikre rent drikkevand. En stor oppumpning på én boring kan være medvirkende årsag til, at der opstår en stor grundvandssenkning omkring denne boring.

Hvis der i nærområdet i forvejen findes en forurening, kan der være en risiko for, at den, som følge af oppumpningen, aktivt flyttes hen mod indvindingsboringen og i værste fald er årsag til, at boringen bliver forurennet.



Risiko for forureninger i forbindelse med renoveringsarbejder på et vandværk



Indvindingsboring med tørbrønd – risiko for indsivning af overfladevand og opstigende grundvand

I alle vandværkets dispositioner er det vigtigt, at der er fokus på driftssikkerhed og fremtidssikret vandforsyning set i lyset af, at vandværkerne er producent og leverandør af et uundværligt produkt for alle os forbrugere.



Risiko for forureninger i forbindelse med brud på vandforsyningsledning

2.3 Punktkilder

Punktkildeforureninger kan opstå ved en aktivitet eller fra et anlæg i forbindelse med et uheld eller et ukontrolleret udslip af forurenende stoffer. Risikoen for forurening af grundvandet kan i disse situationer være stor på grund af de forurenendes stoffers høje koncentration. For aktiviteter og anlæg, hvor der er risiko for, at der kan opstå punktkildeforureninger, er der her særlig fokus på:

- Forurenede grunde
- Genanvendelse af lettere forurenede jord og affaldsprodukter

- Opbevaring og håndtering af forurenende stoffer
- Oliekanke
- Vaskepladser
- Jordvarmeanlæg
- Nedsivningsanlæg for husspildevand

Hvis det ukontrollerede udslip af forurenende stoffer er en kendsgerning eller uheldet er ude, er udfordringen i første omgang at få stoppet og begrænset forureningens omfang, dernæst at få taget stilling til behovet for oprensning eller iværksættelse af afværgeforanstaltninger.

En del af indsatserne retter sig imod forebyggelse af forureninger, og når det drejer sig om etablering af nye anlæg, er det vigtigt at få dem placeret og indrettet således, at de netop ikke kommer til at udgøre en risiko for grundvandet.

Til punktkildeforureningerne hører også 'gamle' depoter og forurenede grunde. Afhængig af forureningens koncentration og mobilitet, kan der ske en udvaskning og nedsivning af forurenende stoffer til grundvandet. En del af disse grunde er kendte og registrerede, men der findes angiveligt en del ukendte depoter og forurenede grunde både i byområder og i det åbne land. De 'gamle' depoter kan være tidligere mergelgrave eller inaktive brønde og borer, der er fyldt op med dunke

indeholdende gamle sprøjtemidler, malerresten eller olieprodukter. Det var tidligere almindelig praksis at skille sig af med affald på den måde, og udfordringen er her i første omgang at få kendskab til, hvor disse 'gamle' depoter er. For de grunde, som er eller bliver registreret som forurenede, er udfordringen at få vurderet forureningsrisikoen og om nødvendigt at få iværksat en oprensning. Det vil som udgangspunkt være Regionen, der skal finansiere en oprensning.

Der er i afsnittet "Gennemgang af indsatser" nærmere redegjort for forureningsrisikoen fra forskellige punktkilder, og de indsatser der er nødvendige for at beskytte grundvandet og sikre rent drikkevand.



Olietanke



Spild



Afbrændning affald med risiko for nedsivning af forurenende stoffer



Risiko ved forureninger via inaktive brønde og borer



Markvandingsboring – risiko, hvis der ikke er monteret kontraventil til sikring af tilbageløb



Risiko ved uheld

2.4 Fladebelastning

I forbindelse med risikoen for grundvandsforurening via en fladebelastning er der særlig fokus på tilførsel af kvælstof og anvendelse af sprøjtemidler (pesticider), spildevandsslam og andre jordforbedrende affaldsprodukter. Landbrugets anvendelse af arealerne har her en særlig rolle, men i forhold til pesticider udgør brugen af sprøjtemidler i private haver og til renholdelse af belægnings og gårdspladser en ikke uvæsentlig risiko for grundvandet. Selv om det i den enkelte have nærmere har karakter af en punktkildeforurening, vil det i sammenhængende byområder med rette kunne betegnes som en fladebelastning.

Landbrugets tilførsel af kvælstof på dyrkningsarealer er allerede i dag underlagt restriktioner i forhold til at reducere belastningen til overfladevand og grundvand. Kortlægningerne af indsatsområderne har afdækket, hvor grundvandsmagasinerne er sårbare over for nitrat, og det er i de områder, der vil være en særlig grund til at reducere kvælstofbelastningen.

På pesticid-området fungerer der i dag et godkendelsessystem for nye produkter på markedet, og der er fastlagt grænseværdier for indhold af en række pesticider i drikkevand, - alt sammen systemer og værdier, der er fastlagt for sikre miljøet og i sidste os som forbrugere.

Fakta er imidlertid, at eksperterne er uenige om godkendelsessystemernes tilstrækkelighed og niveauet af grænseværdierne. Fakta er også, at der er

eksempler på indvindingsboringer, der er sløjftet som følge af forekomst af pesticider.

Dette forhold gør sig også gældende for spildevandsslam og andre affaldsprodukter, som udnyttes på grund af deres gødningsværdi og jordforbedrende egenskaber. Spildevandsslam indeholder, ud over de ønskede stoffer, desværre også uønskede stoffer som f.eks. medicinrester, blødgøringsmidler og tungmetaller. Vi ved endnu ikke, om der sker en utilsigtet akkumulering af disse stoffer i jordlagene, hvorvidt de nedbrydes eller transporteres til grundvandet, og hvad effekten af det vil være på lang sigt.

For fladebelastninger, der fordeler sig på et større areal, gør det sig gældende, at det er vanskeligt - for ikke at sige umuligt, at dokumentere sammenhængen mellem en given belastning og en aktuell grundvandsforurening. Det er ud over de faktorer, der er nævnt under punktkildeforureninger, summen af belastningen over tid, der er afgørende for, om der er risiko for en forurening. Der er derfor al mulig grund til at forholde sig kritisk til belastningen i al almindelighed men selvfølgelig med særlig fokus på de sårbare områder.

Der er i afsnittet ”Gennemgang af indsatsen” en nærmere redegørelse for problemstillinger omkring fladebelastninger og de indsatsen, der er nødvendige for at beskytte grundvandet og sikre rent drikkevand.



Risiko ved renholdelse af belægninger med sprøjtemidler



Risiko ved tilførsel af kvælstof i sårbare områder



Risiko ved forurening fra markstakke



Risiko ved sprøjtning af arealer i sårbare områder



Risiko ved udspredning af spildevandsslam

3. GENNEMGANG AF INDSATSER

2.1 Generelt om trusler mod drikkevandet

	<p>problematiske påvirkning af det omgivende miljø.</p> <ul style="list-style-type: none"> • At problematiske kildepladser flyttes fra byzone til det åbne land. Placering i indsatsområde for nitrat skal dog undgås.
<p>Mål</p> <p>At sikre kommunens borgere og erhverv en høj forsyningssikkerhed med drikkevand af en god kvalitet.</p>	
<p>Delmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • At vandværket benytter en skånsom indvindingsstrategi og etablerer nye borerer med en god indbyrdes afstand, så der ikke dannes en unødvendig stor grundvandssænkning med risiko for at trække uønskede stoffer ned i grundvandsmagasinet. • At vandværket tænker forsyningssikkerhed ind i beredskabsplanerne i tilfælde af forurening af eksempelvis grundvandsmagasinet, vandværket, borerer og/eller ledningsnettet eller ved længerevarende driftsforstyrrelser. Forsyningssikkerhed omfatter eksempelvis nødforsyning fra andre vandværker, flere kildepladser eller flere borerer (om muligt i forskellige magasiner), tosporsproduktion samt nedskrevne planer for nødforsyningsberedskab og fremskaffelse af materiel. • At vandværket løbende får ajourført deres beredskabsplan, så kommunen altid har et opdateret Bilag C. • At vandværket får deres rentvandstank inspiceret mindst hvert femte år. • At vandværket fremtidssikres i forhold til de forventede klimaændringer. • At vandværket tænker vandforsyningsplanens handleplaner ind i deres investeringsplaner. • At vandværket får nedbragt vandspildet til mindre end 5 %. • At placering af nye kildepladser/nye borerer sker på baggrund af en forudgående grundig screening af bl.a. de geologiske forhold, afstande til punktkilder og risikoanlæg, hensyntagen til byudvikling og uden 	<p>Redegørelse</p> <p><u>Skånsom indvinding</u> Når der indvindes grundvand fra en boring, vil der ske en sænkning af grundvandsspejlet afhængig af magasinets ydelse. Det betyder, at grundvandet sænkes mest i og lige omkring boringen, og at sænkningen ud i magasinet falder med afstanden fra boringen. Når grundvandsspejlet sænkes, ændres gradienten og dermed risikoen for at trække forurenede stoffer ned i grundvandsmagasinet med det resultat, at de ender i selve boringens filter. Da gradienten er størst lige omkring boringen, er det der, at risikoen for at trække uønskede stoffer ned er størst. Placeres to indvindingsboringer tæt ved hinanden, vil det ligeledes bevirke en større sænkning af grundvandsspejlet, hvis der indvindes samtidigt. Afstanden til nye borerer er derfor ikke uvæsentlig.</p> <p>En stor sænkning af grundvandsspejlet kan endvidere bevirke, at jordlag, der tidligere har været vandmættede og iltfrie, nu pludselig ilttes med det resultat, at vandkemien i et magasin ændres. Hvis f.eks. pyrit i jorden oxideres, vil vandets indhold af bl.a. nikkel, jern og sulfat stige. På den måde kan et vandværks vandtype begynde at ændres fra f.eks. stærkt reduceret vandtype til en svagt reduceret vandtype. Iltede forhold til større dybde bevirker ligeledes, at nitratfronten rykker hurtigere nedad med stigende nitratkoncentrationer i grundvandet som resultat. Ændres en vandtype markant, kan det betyde en ekstraudgift for et vandværk, idet det måske kræver en anden type vandbehandling, end den vandværket allerede har.</p> <p>Det er derfor af stor betydning, at der er ekstra fokus på indvindingsstrategien i områder med allerede eksisterende kritiske anlæg, punktkilder eller en vandkvalitet,</p>

der langsomt er ved at ændres. Ved at frekvensregulere pumperne til en lavere ydelse og i stedet indvinde over mange timer (jævn indvinding), opnås en mindre sænkning omkring borerne og i grundvandsmagasinet. Det bevirker, at gradienten ikke bliver så stor, og at der dermed ikke trækkes så hårdt i det nedsivende vand. Opholdstiden i umættet zone og sekundære grundvandsmagasiner bliver herved længere med større mulighed for omsætning af problematiske stoffer.

Forsyningsikkerhed

Er uheldet ude, og konstateres der en forurening på et vandværk eller i et vandværks borer og/eller grundvandsmagasin, er det vigtigt, at vandværket har mulighed for stadig at sende vand ud til forbrugerne, så de ikke bliver afhængige af levering via tankvogne med vand.

Vandværkerne kan sikre sig på flere måder. Flere vandværker har nødforsyningsledninger mellem vandværkerne, så der er mulighed for forsyning fra nabovandværker, uanset om forureningen er sket på vandværket eller i magasinet/borerne. Sker forureningen i magasinet, har en stor del af vandværkerne mulighed for at frakoble en eller flere borer. Ligger borerne tæt ved hinanden, kan der dog være tale om, at alle er påvirket, hvis alle borer er filtersat i samme magasin. De vandværker, der har filtersat borerne i forskellige magasiner, har i denne situation endnu en mulighed, idet de kan stoppe indvindingen fra det påvirkede magasin og indvinde fra et uforurenede magasin. Nogle vandværker har endvidere parallelle proceslinier også kaldet tosporsproduktion. Det betyder, at vandværket er delt i to sektioner med adskilte filteranlæg mv. Sker forureningen på selve vandværket har nogle vandværker mulighed for at lukke halvdelen af vandværket ned. Begrænsningen ved dette er dog, at der som oftest kun er én rentvandsstank. I nogle tilfælde er det dog muligt, at sende det rene vand direkte ud til forbrugerne udenom rentvandstanken.

Det er af stor betydning, at vandværkerne har gjort sig klart på forhånd, hvordan de vil klare en nødforsyning af deres forbrugere afhængig af årsag. Det er derfor væsentligt, at de forskellige situationer er beskrevet grundigt i de enkelte

vandværkers beredskabsplaner og actioncards, samt at vandværket på forhånd er klar over, hvorfra forskelligt materiel skal skaffes.

For at minimere risikoen for at ovenstående situationer opstår, er det væsentligt, at både borer og vandværk løbende tilses, så der ikke opstår problemer, der kan føre til dårlig vandkvalitet eller længerevarende driftsproblemer. Vandværker, der leverer 17.000 m³/år eller mere, skal derfor jf. lovgivningen udarbejde en procedure for egenkontrol af vandværk og borer. Alle vandværker skal have en vedligeholdelsesplan.

Det er vigtigt, at vandværkerne har særlig fokus på, at deres drift og planlægning for fremtiden tager udgangspunkt i sikring af både drikkevandskvaliteten og en stabil leverance.

Da Kolding Kommune har besluttet, at en decentral vandindvinding er den optimale forsyningsform, findes der en handleplan for de enkelte vandværker i kommunens vandforsyningsplan. Handleplanen beskriver anbefalinger til de enkelte vandværker med tiltag til bevarelse af det enkelte vandværk. Anbefalingerne bør indgå i vandværkernes investeringsplaner, så det økonomiske fundament til løbende vedligeholdelse af vandværk og borer, langsigtet planlægning, grundvandsbeskyttelse og udvikling af ny teknologi er til stede.

Klimatilpasning

Klimamodellerne viser, at vi fremover må forvente en øget nedbør på årsbasis. Den øgede nedbør bevirker bl.a., at afstrømningen i vandløbene øges kraftigt, og at kloakkerne i perioder belastes meget og i spidsbelastningssituationer ikke er i stand til at lede vandet bort. Disse forhold skal man som vandværk være opmærksom på i forhold til vandværkets forsyningsikkerhed.

Den forøgede nedbør kan bevirke, at grundvandsstanden stiger i nogle områder, og at der sker opstuvning i afløbssystemerne. Konsekvensen af dette kan blive oversvømmede tørbrønde og rentvandstanke samt problemer med tilbagestrømning af regnvand og spildevand i afløbsinstallationer uden kontraventil med risiko for forurening af

drikkevandet til følge. Rentvandstanke skal derfor sikres imod dette, utidssvarende afløbsinstallationer skal ændres, dræn og faskiner skal kontrolleres, og tørbrønde kan i problemområder føres til terræn og afsluttes med råvandsstationer.

En anden konsekvens af en øget nedbørsmængde er ligeledes en større middelfastømning i vandløbene med risiko for oversvømmede borer. Det er derfor vigtigt, at nye borer etableres højere i terrænet og har tætsluttende boringsafslutninger.

Klimamodellerne forudsiger ligeledes, at vi kan forvente en højere middeltemperatur med risiko for øget temperatur i grundvand og ledningsnet. Konsekvensen af dette kan blive en forringet vandkvalitet, en ændring af vandets friskhed, et stigende bakterieindhold og en større afsmitning fra rør og armaturer. Det er derfor vigtigt, at vandværkernes ledningsnet ligger i den rigtige dybde.

Placering af nye borer

De almene vandværkers indvindingsboringer er i bymæssig bebyggelse både svære og dyre at beskytte pga. gamle punktkilder og eksisterende kritiske anlæg. Det er derfor af stor betydning, at nye kildepladser etableres uden for byområder i det åbne land, hvor antallet af punktkilder er væsentligt mindre og om muligt i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). At områderne er udpeget som OSD betyder, at der enten allerede foregår drikkevandsindvinding i dag, eller at området på sigt er tiltænkt som indvindingsområde.

Hvis et nyt kildefelt placeres udenfor OSD, kan det derfor være i et område, hvor der er en større koncentration af risikoanlæg og punktkilder sammenlignet med et område indenfor OSD, idet man ikke tidligere har foretaget så mange grundvandsbeskyttende tiltag i et sådant område.

Placeres det nye kildefelt udenfor OSD, vil boringens indvindingsopland dog fremadrettet opnå samme grundvandsbeskyttende status som et OSD, men der vil være en begrænsning i forhold til at ændre på allerede etablerede risikoanlæg.

Kildepladser bør dog ikke etableres i nitratfølsomme indvindingsområder, idet disse er nitratfølsomme og dermed sandsynligvis ligeledes er sårbare i forhold til eksempelvis organiske mikroforureninger.

Den geologiske kortlægning viser, hvor muligheden for placering af en ny kildeplads er mest optimal. Kortlægningen giver bl.a. et bud på, hvor stor mægtigheden af magasinerne er, og hvor tykke de beskyttende lerlag er. Den geologiske kortlægning fortæller ikke noget om magasinets ydelse, hvilket er vigtig i forhold til dimensionering af kildepladsen. Naboboringer kan dog give en ide om et magasinets ydelse. Kortlægningen fortæller heller ikke nødvendigvis noget om grundvandets kemiske sammensætning i magasinet. Hvorvidt et magasin indeholder uønskede naturligt forekommende stoffer som fx arsen, ved man først med sikkerhed, når der foreligger en analyse fra selve boringen. Igen kan naboboringer til samme magasin muligvis give en idé om sammensætningen.

I nogle tilfælde skal et vandværk måske kun have placeret en ekstra boring og ikke etableret et nyt kildefelt. Placeres denne boring i et grundvandsmagasin med en helt anden vandtype end den vandtype, de eksisterende borer har, kan det give problemer i forhold til vandværkets vandbehandling. Denne problematik skal ligeledes tænkes ind, når nye borer etableres.

En anden problemstilling i denne sammenhæng er at få forhandlet sig frem til en aftale med en landmand/skovejær om at have en boring/kildeplads liggende på dennes jord, idet der følger restriktioner med at have en boring liggende – bl.a. beskyttelseszonen omkring selve boringen og restriktioner i forhold til dyrkning i sårbare områder af indvindingsoplandet.

I forbindelse med placering af nye borer og nye kildepladser skal der foretages en screening, der afdækker om indvindingen det pågældende sted strider imod vandplanernes retningslinjer, eller i det hele taget påvirker det omgivende miljø. Risikoen for påvirkning af det omgivende miljø ved indvinding kan være afgørende for, hvor tæt på et vandløb indvindingsboringer kan placeres, og i

<p>hvilke magasiner de kan placeres. Ofte vil dette dog ikke udgøre et problem i forhold til almene vandværkers nye indvindingsboringer, idet disse placeres i de primære grundvandsmagasiner. Er en eksisterende boring placeret i et sekundært grundvandsmagasin, kan indvindingsmængden evt. neddrøses.</p>
<p>Udfordringer</p> <ul style="list-style-type: none"> • At nogle vandværker prioriterer, at det er vigtigere at levere billigt vand end at øge forsynings sikkerheden. • At mindre nabovandværker ikke er i stand til at nødforsyne mellemstore nabovandværker. • At få kommunens og vandværkernes beredskabsplaner (actioncards) til at passe sammen. • At kommunen modtager beredskabsplanernes Bilag C med kontaktoplysninger i forbindelse med ændringer. • At beskytte indvindingsboringer placeret i bymæssig bebyggelse. • At få indvindingsboringen placeret optimalt, så der tages hensyn til påvirkning af det omgivende miljø, naturligt forekommende (men uønskede) stoffer i grundvandet, risikoanlæg og eksisterende punktkilder (eksempelvis forurenede grunde) mv. • At placering af en indvindingsboring på en landmands matrikel giver restriktioner i forhold til benyttelse af jorden til dyrkning. • At vandværket får opbygget et system eller en procedure, der bl.a. fastlægger en strategi for skånsom indvinding.
<p>Virkemidler</p> <p><u>Dilemmaøvelser</u> Dilemmaøvelser i forhold til forsynings sikkerhed med forskellige forureningsscenarioer skal gøre vandværk og kommune bevidst om hver deres rolle i forbindelse med større forureninger.</p> <p><u>Vandværkernes planer</u> Vandværkerne udarbejder selv investeringsplaner, som beskriver, hvilke</p>

tiltag der er behov for på det enkelte vandværk. Investeringsplanerne tilsendes kommunen i forbindelse med takstgodkendelserne jf. VFL § 52a.

Vandværkerne forholder sig årligt til vandforsyningsplanens handleplan samt indsatsplanens indsatser, der indarbejdes i investeringsplanerne. Vandværket redegør for, hvor langt de er i forhold til de forskellige tiltag årligt.

Vandværkerne opdaterer jævnligt deres beredskabsplaner og actioncards, der beskriver, hvad der skal ske i forbindelse med forurening og driftsproblemer.

Tilsyn

Kolding Kommune fører tekniske og hygiejniske tilsyn med vandværkerne hvert andet år eller efter behov.

Kolding Kommune og vandværket forholder sig til problematikken om skånsom indvinding i forbindelse med tilsyn på vandværket.

Vandværker, der leverer 17.000 m³/år eller mere, udarbejder jf. lovgivningen selv et system/en procedure for egenkontrol med vandværk og boringer, der sikrer, at uregelmæssigheder hurtigt lokaliseres.

Bæredygtig indvinding

Fokus på bæredygtig indvinding i forbindelse med tilsynene på vandværkerne.

Dialog og sparring

Oplysning og dialog i forhold til vandværkerne om risikoen ved at have indvindingsanlæg placeret i bymæssig bebyggelse samt omkostningen ved at skulle sikre grundvandet i byen frem for i det åbne land.

Dialog med lodsejere i forhold til placering af indvindingsboringer på deres jord.

Screening

For at opnå en optimal placering af et nyt kildefelt, skal der foretages en grundig screening (evt. en redegørelse) af et områdes punktkilder, risikoanlæg, områdets vandkvalitet og påvirkning af det omgivende miljø i forbindelse med tilladelsen. Endelig skal det undersøges, om området er udlagt til byudvikling og hvilken type. Opnås der ikke enighed med vandværket om placering mv., gives der afslag efter § 20 i vandforsyningsloven.

MULIGE INDSATSERForsyningsikkerhed og klimatilpasning

Vandværket skal indføre/bibeholde/undersøge muligheden for at indføre en mere skånsom indvindingsstrategi.

Vandværket skal klimasikre borer og anlæg.

Vandværket skal undersøge muligheden for at få vandværkets rentvandstank inspiceret/vandværkets rentvandstank skal inspiceres.

Vandværket skal undersøge muligheden for at etablere en nødforsyning til et andet vandværk, hvis vandværket har en anden midlertidig løsning, som By- og Udviklingsforvaltningen vurderer som tilstrækkelig som midlertidig løsning. Vandværket skal have en beskrevet plan for dette.

Vandværket skal etablere en nødforsyning til et andet vandværk eller alternativt en ekstra boring, hvis By- og Udviklingsforvaltningen vurderer, at en anden midlertidig løsning ikke vil være tilstrækkelig.

Vandværket skal undersøge om et kildefelt har kapacitet nok til at forsyne forbrugerne i tilfælde af forurening af vandværkets andet kildefelt.

Vandværket skal finde en måde, de kan nødforsynes med strøm på. Der skal ligge en aftale med den pågældende virksomhed.

Vandværket skal overveje/iværksætte to-sporproduktion.

Vandværket skal overveje/iværksætte et tættere samarbejde med nabovandværker.

Beredskabsplan

Vandværket skal udarbejde/vedligeholde en beredskabsplan med tilhørende actioncards og indsende Bilag C til kommunen ved ændringer. Vandværket skal endvidere afholde en beredskabsøvelse årligt.

Investerings- og vedligeholdelsesplan

Vandværket skal udarbejde eller vedligeholde en investerings- og

vedligeholdelsesplan for vandværk og borer.

Vandspild

Vandværkets vandspild på X % skal reduceres.

Fredningsbælte

Vandværket skal udlægge fredningsbælte ved den nye boring/ved borerne.

Oplag af forskelligt affald mv. inden for indvindingsboringens fredningsbælte samt de nærliggende arealer skal væk.

Vandkvalitet

Vandværket skal have fundet årsagen til gentagne problemer med bakteriologi ved afgang vandværk/på ledningsnet.

Vandværket skal have af-/bekræftet fund/undersøge for (parameter) i vandværkets boring.

Organiske mikroforureninger skal indgå i vandværkets boringskontrol og ved prøver afgang vandværk.

Analyseprogrammet (prøvetagningsplan) for drikkevandskvalitet skal følges, og det kan kun reduceres efter aftale med Kolding Kommune.

Opfølgninger

- Vandværkerne redegør en gang årligt for fremdrift i forhold til de aftalte tiltag i forbindelse med opfølgningen.
- Opfølgning hvert andet år på ovenstående punkter i forbindelse med det tekniske og hygiejniske tilsyn med vandværket. Procedure for egenkontrol gennemgås ligeledes i forbindelse med vandværkstilsyn.
- Løbende opfølgning i forbindelse med kontrol af vandkvalitet og ved øvrig telefonisk kontakt.
- Status over alle ovenstående punkter sker ligeledes i forbindelse med revision af vandforsyningsplanen.
- Der følges op på investeringsplanerne årligt, idet disse skal indsendes til kommunen sammen med takstbladene.

PUNKTKILDER

Forurening af grundvandet kan ske ved punktkildeforureninger. De aktiviteter eller anlæg, der er fokus på i forbindelse med et uheld eller et udslip af forurenende stoffer, er følgende:

- Inaktive brønde og borer
- Olietanke

- Jordvarmeanlæg
- Vaskepladser
- Nedsivningsanlæg til husspildevand
- Forurenede grunde
- Genanvendelse af lettere forurenede jord og affaldsprodukter
- Oplag af potentielt forurenende stoffer

INAKTIVE BRØNDE OG BORINGER
<p>Mål</p> <p>At inaktive brønde og borer ikke udgør en risiko for forurening af grundvandet.</p>
<p>Delmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • At alle miljø- og undersøgelsesboringer bliver registreret forud for etablering. • At alle inaktive brønde og borer i indsatsområderne registreres, når kommunen får kendskab til dem og efterfølgende sløjfes.
<p>Redegørelse</p> <p>Inaktive indvindingsanlæg, der ikke er sløjfet korrekt, udgør en potentiel forureningskilde pga. den korte direkte vej fra overfladen til grundvandsmagasinerne. Et inaktivt anlæg bliver sjældent tilset eller vedligeholdt, så anlæggets tilstand kendes ikke.</p> <p>Inaktive brønde og borer omfatter følgende: husholdningsbrønde og -boringer, markvandingsboringer, erhvervsboringer, miljø- og undersøgelsesboringer m.m.</p> <p>Der etableres hvert år mange nye borer. Borerne etableres både med og uden filter. Hvorvidt disse borer kræver en tilladelse, afhænger af typen af borer (A- eller B-borer).</p> <p>A- borer kræver en tilladelse, mens B-borer kun kræver en anmeldelse. Erfaringen viser, at mange B-borer aldrig anmeldes, hvorfor kommunen ikke har kendskab til placeringen af disse borer. B-borer etableres ofte i forbindelse med geotekniske undersøgelser og forureningsundersøgelser.</p> <p>De åbne brønde og borer er et direkte rør ned i grundvandsmagasinet, hvorfor det er vigtigt, at de sløjfes, når de ikke</p>

længere er i brug. Selvom borerne evt. kun går til de terrænnære grundvandsmagasiner, er det vigtigt, at de sløjfes korrekt, så en evt. forurening i det terrænnære magasin ikke spredes til et dybereliggende grundvandsmagasin.

De fleste husholdningsboringer, vandværksboringer og markvandingsboringer ligger i det åbne land. Anlæg i byerne er ofte miljøboringer etableret i forbindelse med forureningsager eller industriborer.

En del tidligere husholdningsboringer er delvis lukkede eller tildækkede (f.eks. under et dæksel i haven), hvor de nye ejere ikke nødvendigvis kender til dem.

Alle inaktive brønde og borer skal sløjfes.

Udfordringer

At få kendskab til og registrering af alle inaktive anlæg i indsatsområdet.

At lodsejere sørger for, at borer sløjfes korrekt af et certificeret firma/brøndborer.

At andre instanser (Naturstyrelsen, Regionen m.fl.) reagerer, når en boring ikke længere benyttes og sørger for, at den sløjfes.

At sløjfning af brønde og borer er forbundet med en forholdsvis stor udgift.

Virkemidler

Administration af gældende lovgivning
Kommunen kan påbyde sløjfning af brønde og borer med hjemmel i vandforsyningsloven.

Anmeldelser og tilladelser
Registrering af miljø- og undersøgelsesboringer og opfølgning ift. sløjfning.

Grundvandsrelaterede tilsyn
Ved virksomheds- og landbrugstilsyn vil der være ekstra opmærksomhed på

<p>eksisterende inaktive brønde og borer i f.eks. gårdspladser m.m.</p> <p><i>Vilkår i forbindelse med tilslutning til vandværk</i></p> <p>Vandværket skal medvirke til at sikre, at brønde og borer, der tages ud af drift efter tilslutning af nye ejendomme til vandværk, bliver sløjfet.</p>
<p>MULIGE INDSATSER</p> <p><i>Procedurer og registrering af ubenyttede borer og brønde</i></p> <p>Udarbejdelse af procedure for etablering og registrering af miljø- og undersøgelsesboringer.</p> <p>Udarbejdelse af procedure for sløjfning af ubenyttede borer og brønde.</p> <p><i>Informationskampagne vedr. B-boringer</i></p> <p>Orientering af entreprenører, rådgivende ingeniører m.fl. om retningslinjer vedr. B-boringer.</p> <p><i>Kortlægning af inaktive brønde og borer</i></p> <p>Ved landbrugs- og industritilsyn er der fokus på forekomst af inaktive brønde og borer.</p>

<p>Vandværkerne foretager registreringer af inaktive brønde og borer ud fra lokalkendskab og informerer kommunen.</p> <p><i>Sagsbehandling vedr. sløjfning af inaktive brønde og borer</i></p> <p>Påbud om sløjfning af de inaktive brønde og borer, hvor kommunen bliver bekendt med forholdet. Indsætterne bør koordineres med offentlig information om emnet.</p> <p><i>Sløjfning i forbindelse med tilslutning til vandværk</i></p> <p>Vandværket skal medvirke til at sikre, at brønde og borer, der tages ud af drift i forbindelse med tilslutning til vandværk, bliver sløjfet. Vandværket orienterer om ejendomme, som tilsluttes vandværk.</p> <p>Vandværket kan alternativt indregne en pris for sløjfning af brønde og borer i takstbladet ved tilslutning af en ejendom til vandværk.</p>
<p>Opfølgninger</p> <p>Almindelig sagsbehandling.</p>

<p>OLIETANKE</p>
<p>Mål</p> <p>At olietanke ikke er årsag til, at der sker en forurening af grundvandet.</p>
<p>Delmål</p> <p>Nye olietanke</p> <ul style="list-style-type: none"> • At der som udgangspunkt ikke etableres nedgravede olietanke inden for BNBO. • At der inden for BNBO kun etableres dobbeltvæggede olietanke – både nedgravede og overjordiske. • At der i resten af indvindingsoplandet kun etableres nedgravede olietanke i særlige tilfælde eller på særlige vilkår. <p>Eksisterende olietanke</p> <ul style="list-style-type: none"> • At alle nedgravede olietanke, der tages ud af brug eller som allerede er inaktive, bliver kontrolleret for om de er tømte samt anbefales at blive gravet op.

<p>Redegørelse</p> <p>Redegørelsen omhandler overjordiske og underjordiske olietanke, inkl. rørsystem for alle størrelser af tanke (inkl. erhvervstanke):</p> <ul style="list-style-type: none"> - som ønskes etableret (<i>nye</i>), - som allerede er i brug (<i>aktive</i>), og - som er taget ud af brug (<i>ikke aktive</i>). <p>Olietanke (specielt nedgravede) kan udgøre en potentiel risiko for forurening af grundvandet. Går der hul på en olietank, eller spildes der ved påfyldning, og fjernes forureningen ikke hurtigt, vil de meget mobile kulbrintefraktioner (C₅-C₂₀) kunne nå grundvandet og spredes i dette.</p> <p>Undersøgelser i forbindelse med OM-sagerne (Oliebranchens Miljøpulje) har vist, at de mobile kulbrintefraktioner spredes op til ca. 100 meter fra hotspot. Mobiliteten af kulbrintefraktionerne falder med stigende antal C-atomer.</p> <p>Dieselolie/fyringsolie/gasolie indeholder kulbrintefraktionerne (C₅ – C₃₅) bl.a.</p>
--

benzen, toluen, xylen, alkylbenzener, aromatiske kulbrinter og PAH.

Benzin (motorbenzin) indeholder derimod overvejende kulbrintefraktion (C₅ – C₁₀), hvorfor flere er opløselige og dermed mere mobile end kulbrinterne i fyringsolie.

Det er derfor vigtigt, at der gøres en særlig indsats for at hindre forurening med lette kulbrintefraktioner i OSD (Områder med Særlige Drikkevandsinteresser) og indvindingsoplunde til almene vandværker.

Etablering af *nye olietanke* kræver en anmeldelse til kommunen med en skitse af tankens placering. For villatanke er anmeldelsesfristen 2 uger, mens den for erhvervstanke er 4 uger.

Fra de *aktive olietanke* kan der ske en jordforurening enten ved spild i forbindelse med påfyldning eller ved utætheder i tank og rørforbindelser. Forureningen kan især ved de nedgravede olietanke forekomme over en længere årrække, men ved de overjordiske tanke kan en forurening også forekomme uden, at det bliver opdaget med det samme. Det er derfor vigtigt, at sikre anlæggene i sådan en grad, at forureningen ikke sker, og at der løbende bliver ført tilsyn med dem.

Fra de *ikke aktive olietanke* kan der ligeledes ske en jordforurening, men her er det især de nedgravede olietanke, der skal være fokus på. Forurening her kan skyldes, at tanken ikke er blevet tømt, eller at tømningen har været ”mangelfuld”. En nedgravet olietank kan ikke tømmes 100 %, ikke mindst da tanke ofte ligger med bagfald. Ved spuling med vand (flere gange) og efterfølgende tømning kan risikoen mindskes væsentligt. Ved gennemtæring af tanken vil den tilbageværende olie i tanken kunne medføre en jordforurening. Det vil derfor være fornuftigt, at alle ikke aktive nedgravede olietanke graves op.

Ifølge loven kan en nedgravet olietank, der ikke længere er i brug, kun kræves tømt og afblændet. Det anbefales dog at få dem gravet op, således at en eventuel jordforurening fra påfyldningsspild eller utætheder kan blive konstateret og oprenset. Oliebranchen Miljøpulje afholder oprensningsskifterne til oprensning, hvis der konstateres en olieforurening i forbindelse med fjernelse af en

villaolietank, hvis fjernelsen sker inden for de første 6 måneder efter, at tanken er taget ud af drift.

Det er imidlertid en stor opgave, at få alle nedgravede ikke aktive olietanke lokaliseret, da arkiverne mangler oplysninger eller indeholder ukorrekte oplysninger om f.eks. afblænding af nedgravede olietanke, der ikke er blevet tømt og afblændet korrekt.

Der er sandsynligvis flest olietanke i byområderne, men der kan også være en til flere nedgravede tanke ved de enkelte huse og gårde i det åbne land, fordi der var behov for tanke til flere formål (diesel, blå benzin, fyringsolie, petroleum og motorolie), som løbende kan være blevet udskiftet.

Inden for BNBO er der størst sårbarhed i forhold til forurening med kulbrinter, hvorfor nedgravede olietanke ikke bør etableres i det område.

Når der pumpes fra en indvindingsboring, dannes der en sænkningstragt lige omkring boringen, så grundvandsstrømningen dertil forløber hurtigere end ellers. Det betyder, at de mest mobile fraktioner af en kulbrinteforurening vil strømme imod indvindingsboringen. Afhængig af jordens geologiske sammensætning vil omsætningen af kulbrinterne variere. Undersøgelser fra OM sager viser, at de mobile fraktioner af kulbrinteforureningerne vil kunne transporteres op til ca. 100 meter. Oppumpning fra indvindingsboringer kan bevirke, at kulbrinterne kan transporteres noget længere.

OSD områderne er udlagt med henblik på en nuværende indvinding eller en fremtidig drikkevandsressource. Det er derfor meningen, at et kildefelt skal kunne flyttes indenfor OSD, og at vandkvaliteten i dette område er i orden. Det er derfor vigtigt, at beskytte OSD områderne.

I indsatsområderne foretages en konkret vurdering, så der enten nedlægges forbud mod tankene eller stilles særlige vilkår. Der indgår bl.a. en vurdering af områdets sårbarhed, grundvandets strømningsretning, tankes type, indhold og etableringskrav. Viser risikovurderingen, at nedgravede olietanke udgør en risiko i

<p>disse områder, vil etableringen enten ikke være muligt eller kun på særlige vilkår.</p> <p>Nogle olietanke er mere sikre end andre. Det er f.eks. dobbeltvæggede tanke med vakuumovervågning (både til nedgravning og til opstilling over jord) eller Roth-tanke, som er dobbeltvæggede tanke uden vakuum til opstilling over jord. Disse kan være et alternativ i nogle områder.</p> <p><i>Eksisterende olietanke:</i> Der er to typiske situationer, hvor risikoen øges for at tærede overjordiske tanke springer læk. Enten hvor kondensvand i bunden af tanken fryser, og ekspansionen sprænger rustskorperne væk, eller hvor tanken lige er blevet fyldt, og trykket får rustskorperne til at springe.</p> <p>Der er altid risiko for spild ved oliepåfyldning af tanke. Risikoen er størst, hvor tankejer selv forsøger at fylde olie på tanken med oliedunke eller fra tanktrailer. Desuden er der altid risiko ved dryp fra tankpistolen.</p>
<p>Udfordringer</p> <p>At få lokaliseret alle olietanke og få registreret, hvilke der er aktive og inaktive.</p> <p>At få tankejer til at kontrollere at gamle nedgravede olietanke er tømte og afblændede efter forskrifterne eller alternativt om muligt at få dem gravet op.</p> <p>At kontrollere at sandfyldte olietanke er sikret mod indtrængning af overfladevand.</p> <p>At få tankejer til at vælge opgravning af tanke, der skal tages ud af drift, i stedet for kun at tømme og afblænde tanken.</p>
<p>Virkemidler</p> <p>Nye olietanke Ved anmeldelser om etablering af en ny olietank, er der fokus på at få tilpasset projektet, så der i videst muligt omfang tages hensyn til grundvandsinteresserne.</p>

<p>Efter en konkret vurdering kan kommunen nedlægge forbud eller stille skærpede krav ved etablering af olietanke.</p> <p>Eksisterende olietanke: Gennemgang af arkivmateriale.</p> <p>Aktivt håndhæve, at de forældede tanke skal tages ud af brug i indsatsområdet.</p> <p>På grundvandsrelaterede tilsyn at have fokus på forekomst af påfyldningsstudse, vrikkepumper og andre eldrevne pumper, rørsystemer og tankpladser.</p> <p>Dialog om opgravning af nedgravede olietanke og fjernelse af overjordiske olietanke, der tages ud af drift i indsatsområdet.</p> <p>Vejledning i kontrol af om olietanken er helt tom inden opgravning og/eller fjernelse for at minimere forureningsrisikoen.</p>
<p>MULIGE INDSATSER</p> <p><i>Eksisterende olietanke</i> Kortlægning af olietanke i relevante områder i det pågældende indsatsområde.</p> <p>Fokus på forekomst af olietanke og påfyldningsstudse på landbrugs- og industritilsyn i hele indsatsområdet.</p> <p><i>Nye olietanke</i> Anmeldelsen sker via Byg og Miljø. Projektet tilpasses i videst muligt omfang for at tage hensyn til grundvandsinteresser.</p> <p>Dialog med anmelder om at olietanke ikke nedgraves, samt at overjordiske olietanke så vidt muligt placeres indendørs.</p> <p>Foretage en risikovurdering i forhold til nedgravede olietanke inden for relevante zoner efter behov.</p>
<p>Opfølgning Udtræk fra registre og databaser (GeoEnviron, GIS, ESDH og BBR). Udarbejdelse af et risikovurderingsværktøj.</p>

<p>JORDVARMEANLÆG</p>
<p>Mål At jordvarmeanlæg placeres og indrettes, så de ikke udgør en risiko for forurening af grundvandet.</p>

<p>Delmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • At der inden for zone BNBO, ION samt områder med kort transporttid og det grundvandsdannende opland ikke etableres jordvarmeanlæg med glycoler som frostsikringsmiddel.
--

Der er forskellige afstandskrav vedr. afstanden mellem et jordvarmeanlæg og en drikkevandsboring alt efter type af jordvarmeanlæg og type af drikkevandsboring.

Horisontale jordvarmeanlæg skal placeres mindst 50 meter fra almene og ikke-almene vandforsyningsanlæg og mindst 5 meter fra et andet anlæg (f.eks. en markvandingsboring). Vertikale jordvarmeanlæg skal placeres mindst 300 meter fra almene eller ikke-almene vandforsyningsanlæg og mindst 50 meter fra et andet anlæg. Der kan dispenseres fra afstandskravet ned til 5 meter ved horisontale anlæg og 50 meter ved vertikale anlæg, hvis vandforsyningsanlægget kun forsyner den ejendom, hvor jordvarmeanlægget udlægges. Afstandskravene kan ligeledes skærpes, hvis det skønnes nødvendigt.

Området omkring vandværksboringer kan ifølge lovgivningen ikke friholdes for jordvarmeanlæg, da lovkravet til afstanden mellem horisontale jordvarmeanlæg og indvindingsboringer er på 50 meter. Soges der om dispensation fra afstandskravet, skal der altid foretages en konkret vurdering af risikoen ved anlæggets placering.

En risikovurdering indeholder bl.a. en vurdering af magasinets beskyttelsesgrad og grundvandets strømningsretning i det aktuelle grundvandsmagasin. Det vurderes bl.a., om grundvandet vil strømme fra jordvarmeanlægget og imod drikkevandsboringen. Det undersøges ligeledes, hvor mange der er tilkoblet det pågældende vandforsyningsanlæg, og om naboers vandforsyning ligger inden for afstandskravet. Der dispenseres ikke fra afstandskravet, hvis naboers anlæg ligger inden for afstandskravet, uafhængigt af hvor robust området er.

Når der dispenseres fra afstandskravet, tages der ekstra sikkerhedsforanstaltninger i form af, at jordvarmeslangerne lægges i bøsningrør (rør i rør) med fald væk fra vandforsyningsanlægget.

I forbindelse med dispensationssager og inden for områder med særlige drikkevandsinteresser oplyses om, at det er mest hensigtsmæssigt at benytte IPA sprit, hvor der ikke tilsættes

antikorrosionsmidler af hensyn til at beskytte drikkevandsforsyningen og den fremtidige grundvandsressource.

De vertikale jordvarmeanlæg skal lovmæssigt etableres længere fra indvindingsboringerne, og der kan ikke dispenseres for afstandskravet til mere end 50 meter fra indvindingsboringer. Dette skyldes, at denne type jordvarmeanlæg når dybere ned i jorden og dermed tættere på de dybe grundvandsmagasiner.

Der gives som udgangspunkt ikke tilladelse til at etablere vertikale jordvarmeanlæg til de dybe grundvandsmagasiner inden for OSD og indvindingsoplande. Årsagen til dette er, at de dybe grundvandsmagasiner ifølge vandplanerne er reserveret til drikkevandsindvinding. Etablering af vertikale jordvarmeanlæg til disse magasiner vil derfor udgøre en potentiel risiko for forurening af disse med frostsikringsmiddel og antikorrosionsmidler, hvorefter indvinding til almene vandforsyningsanlæg ikke kan finde sted.

Udfordringen

At få tilstrækkelig viden om antikorrosionsmidlerne, deres forureningsrisici, udbredelse i grundvandsmagasinet og sundhedsfare.

Dilemma – Det er en CO₂ besparende opvarmningsform med en potentiel risiko for forurening af grundvandet.

MULIGE INDSATSER

- Fysiske stikprøvekontroller af de tekniske anlæg i hele indsatsområdet.
- Større viden om de anvendte midler – informationsmateriale.
- Konkret risikovurdering i forhold til placering og indretning af anlæg inden for BNBO.

Opfølgning

- Årlig stikprøvekontrol (tilsyn) af tekniske anlæg og egenkontrolrapporter inden for BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.
- Udtræk fra GeoEnviron over anvendte midler.

<p>VASKEPLADSER</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 50 meter til overfladevand og § 3-områder.
<p>Mål At vaskepladser placeres, så de ikke udgør en risiko for forurening af grundvandet. At eksisterende vaskepladser vedligeholdes, så de ikke udgør en risiko for forurening af grundvandet.</p>	<p>Udfordringen At vaskepladser etableres efter forskrifterne og vedligeholdes, så de forbliver tætte.</p>
<p>Delmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • At der ikke etableres vaskepladser inden for BNBO. • At alle eksisterende vaskepladser er tætte. 	<p>MULIGE INDSATSER</p> <ul style="list-style-type: none"> • I forbindelse med høring om etablering af vaskepladser foretages en risikovurdering og projektilpasning i forhold til placering af anlæg inden for BNBO. • Infokampagner om anmeldelse forud for etablering af vaskepladser specielt rettet mod plantebrug samt informationsmateriale omkring vedligeholdelse af eksisterende vaskepladser. • Grundvandsrelateret tilsyn herunder tilsyn med vaskepladser inden for indvindingsoplandet.
<p>Redegørelse Påfyldning og vask af sprøjter kan være en kilde til punktforureninger med pesticider. Det er derfor vigtigt, at vaskepladser er udført og placeret korrekt, samt at de vedligeholdes, så forurening af grundvandsmagasinerne undgås.</p> <p><i>Vaskeplads</i> Ved påfyldning og vask af sprøjten skelnes mellem vaskeplads og vask på arealer i marken. En vaskeplads skal befæstes, så der ikke sker nedsivning i jorden eller afstrømning til det omgivende miljø samt have afløb til gyllebeholder eller anden opsamlingsbeholder.</p> <p>Afstandskrav fra vaskepladsen er på:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 meter til almene drikkevandsboringer - 25 m til ikke-almene drikkevandsboringer - 25 meter til drænsystemer - 50 meter til overfladevand og § 3-områder. <p>Hvis vaskepladsen er utæt, vil det samme område blive belastet igen og igen, så der sker en opkoncentrering af stof og dermed en punktkildeforurening.</p> <p><i>Marken</i> Benyttes et areal i marken, skal der inden for en vækstsæson benyttes et nyt område ved hver påfyldning og ved hver vask.</p> <p>Ved påfyldning og vask i marken er afstandskravet på:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 300 meter til almene og ikke-almene drikkevandsboringer - 50 meter til drænsystemer 	<p>Opfølgning Vaskepladser besigtiges i forbindelse med miljøtilsyn på ejendommene inden for indvindingsoplandet.</p>
<p>NEDSIVNINGSANLÆG TIL SPILDEVAND</p>	<p>Mål At nedsivningsanlæg placeres, så de ikke udgør en risiko for forurening af grundvandet.</p>
<p>Delmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • At der ikke etableres nedsivningsanlæg til husspildevand inden for indvindingsoplandet. • At grundvandsinteresserne i indsatsområderne i det åbne land tilgodeses i forbindelse med udarbejdelse af tillæg til spildevandsplanen. 	<p>Redegørelse Husspildevand kan indeholde mange forskellige stoffer fra den almindelige husholdning, som er uacceptable i grundvandet, hvis det skal bruges til drikkevand. Husspildevand kan indeholde forskellige bakterier, uorganiske forbindelser og mange forskellige organiske</p>

<p>mikroforureninger svarende til de stoffer, der benyttes i husholdningen.</p> <p>Organiske mikroforureninger er mange forskellige typer stoffer, der opfører sig meget forskelligt i jord og grundvand. Nogle af disse stoffer vil ende i grundvandsmagasinerne - specielt hvis grundvandsmagasinet ikke er velbeskyttet. Der er endvidere eksempler på fund af organiske mikroforureninger i velbeskyttede magasiner, så tykke lerlag er ikke altid en garanti i forhold til forurening af grundvandsmagasinet med denne type stoffer.</p> <p>Vandværkernes analyseprogrammer indeholder langt fra alle aktuelle parametre, der kan forefindes i husspildevand, så der kan godt være flere stoffer, der nedsives, end der reelt er viden om.</p> <p>Idet nuværende og fremtidige drikkevandsressourcer indvindes og dannes indenfor OSD er det vigtigt at friholde disse områder for nedsivningsanlæg til husspildevand. Friholdes OSD for nedsivningsanlæg til husspildevand er det muligt at etablere nye indvindingsboringer til almene vandværker, uden at det giver problemer med at overholde afstandskravet mellem indvindingsboringer og nedsivningsanlæg.</p> <p>Fra nedsivningsanlægget er der følgende afstandskrav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 300 meter til vandindvindingsanlæg, hvortil der stilles krav om drikkevandskvalitet • 150 meter til vandindvindingsanlæg, hvortil der ikke stilles krav om drikkevandskvalitet • 25 meter til vandløb, søer og havet <p>Når et område kloakeres, er der mulighed for at ejendomme med nedsivning af husspildevand kan tilsluttes offentlig kloak, så udvaskning af uønskede stoffer til grundvandet ophører. Prioritering af kloakering i det åbne land fremgår af spildevandsplanen.</p>
<p>Udfordringer</p> <p>Etablering af nedsivningsanlæg til husspildevand i det åbne land vanskeliggør efterfølgende placering af nye indvindingsboringer til almene vandværker.</p>

MULIGE INDSATSER

- Konkret risikovurdering i forhold til placering af anlæg inden for indvindingsoplandet.
- Udarbejdelse af hørings svar i forbindelse med tillæg til spildevandsplan.

Opfølgning

Almindelig sagsbehandling.

GENANVENDELSE AF LETTERE FORURENET JORD OG AFFALDSPRODUKTER

Mål

At genanvendelse af lettere forurenede jord og affaldsprodukter sker på en måde, som ikke udgør en risiko for forurening af grundvandet.

Delmål

- At der i BNBO ikke anvendes lettere forurenede jord og affaldsprodukter fra kategori 2 og 3.
- At genanvendelse af lettere forurenede jord og affaldsprodukter fra kategori 2 og 3 minimeres mest muligt i ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.
- At alle nyere anlæg bliver registreret.

Redegørelse

Lettere forurenede jord og affaldsprodukter kan på specifikke vilkår anvendes til etablering af veje, jernbaneunderbygning, terrænregulering mv.

Materialer hørende til kategori 1 anses som værende uproblematisk i forhold til arealanvendelse og grundvandsressourcen, hvorimod materialer hørende til kategori 2 og 3 kan være problematiske.

Produkterne er attraktive materialer til brug ved vejanlæg og bygningsprojekter på grund af prisforskel i forhold til rene produkter. Der er endvidere en samfundsmæssig interesse i at genanvende materialer i størst mulig udstrækning.

Hvis den genanvendelige forurenede jord eller de genanvendelige affaldsprodukter udlægges, så nedbør kan gennemsive materialerne, kan den gennemsivende væske udvaske tungmetaller, organiske stoffer og salte, der kan udgøre en forureningsrisiko for grundvandet. Det

<p>samme gælder, hvis den etablerede vandafvisende afdækning ikke vedligeholdes og bevares.</p> <p>Ved manglende vedligehold eller fjernelse af etableret afdække, uden samtidig fjernelse af de genanvendte materialer, vil der kunne opstå risiko for nedsivning af forurenende stoffer ved f.eks. nedbrydning af landbrugsbygninger, hvor der er genanvendt slagge som erstatning for fyldsand. Der er eksempler på, at Regionen ikke kortlægger udlagt slagge under staldbygninger, hvis slaggen ligger inden for sokkelafgrænsningen under staldgulvet, eller at slaggen er udlagt under offentlige vejarealer.</p> <p>Risikoen for forurening af grundvandsressourcen er størst i BNBO, hvorfor en risikovurdering med stor sandsynlighed vil medføre, at der her vil blive meddelt afslag på en anmeldelse om genanvendelse af jord og affaldsprodukter i kategori 2 og 3.</p> <p>Ved at minimere brugen af forurenede jord og restprodukter i kategori 2 og 3 i ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland minimeres risikoen for en grundvandsforurening tilsvarende.</p>
<p>Udfordringer</p> <p>Ikke alle projekter, hvor der planlægges anvendelse af genbrugsmaterialer eller forurenede jord, anmeldes 4 uger før igangsætning af projektet.</p> <p>Da flere myndigheder skal høres i anmeldesager om genanvendelse af jord og affaldsprodukter i kategori 2 og 3, kan det være problematisk at overholde tidsfristen på 4 uger. Hvis tidsfristen ikke overholdes kan projektet gennemføres som anmeldt.</p>
<p>Virkemidler</p> <p><i>Projektgennemgang og tilsyn:</i> Miljømæssig vurdering af projekter samt tilsyn i forhold til de stillede betingelser.</p> <p><i>Miljømæssig vurdering og vilkår:</i> Krav om en miljømæssig vurdering af anmeldte projekter. Skærpede krav eller afslag i de projekter, hvor vurderingen viser, at der er risiko for nedvaskning af forureningskomponenter til grundvandet.</p> <p><i>Registrering af anmeldte og gennemførte projekter:</i></p>

En geografisk registrering af projekter med henblik på opfølgning ved ændringer.

MULIGE INDSATSER

Krav om miljømæssig vurdering af projekter inden for BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland, hvor bygherre fastholder brugen af genanvendte materialer i kategori 2 og 3.

Skærpede krav eller afslag i de tilfælde, hvor vurderingen viser, at der er risiko for nedvaskning af forureningskomponenter til grundvandet inden for BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.

Opfølgning

Optælling af gennemførte projekter samt meddelte afslag på projekter i BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.

FORURENEDE GRUNDE

Mål

At forurenede grunde ikke giver anledning til forurening af grundvandet.

Delmål

- At få opsporet alle lokaliteter inden for BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland, hvor der kan have foregået grundvandstruende aktiviteter.
- At få videregivet relevante oplysninger til Regionen, så sagerne kan indgå i prioriteringen til undersøgelse og eventuelt afværgende foranstaltninger.
- At få oprenset alle forureninger, der indeholder mobile komponenter, og som kan udgøre en risiko for forurening af grundvandet inden for BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland,
- At alle 'nye' forureninger bliver oprenset inden for BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland, så de ikke udgør en risiko for forurening af grundvandet.

<p>Redegørelse Tidligere anvisninger på bortskaffelse af kasserede sprøjtemidler og emballage var, at de skulle nedgraves mindst en halv meter over øverste grundvandsspejl. Emballagen nedbrydes med tiden, hvorved sprøjtemidlet frigives til vandfasen.</p> <p>Fyld- og lossepladser har gennem tiden modtaget diverse affaldstyper. Perkolat fra affald kan nedvaskes til grundvandet og forurene dette.</p> <p>Vandhuller, mergelgrave og gamle grusgrave er tidligere brugt som lokale lossepladser, hvorfor disse også bør kortlægges og evt. oprensnes.</p> <p>Det er ikke alle potentielt forurenede ejendomme, der er kortlagt af Regionen. Disse ejendomme kan derfor udgøre en potentiel risiko for grundvandet, hvorfor de bør opspores og kortlægges.</p> <p>Såfremt der er kendte forurenede lokaliteter, bør der foretages en prioritering i forhold til oprensning, da forureningen kan udgøre en uacceptabel risiko for grundvandet.</p> <p>Alle nye forureninger skal i følge jordforureningsloven oprensnes af den, der er ansvarlig for forureningen.</p>
<p>Udfordringer At opspore gamle depoter, som kan udgøre en risiko f.eks. nedgravede sprøjtemidler, lokale fyld- og lossepladser, opfyldte søer og mergelgrave.</p> <p>At fastlægge forureningens mobilitet i kendte forureninger.</p> <p>At få opprioriteret oprensning af alle forureninger, der truer eller kan true grundvandet.</p> <p>At påbud om oprensning af 'nye' forureninger ikke kan meddeles hvis årsagen er brand og hærværk.</p>
<p>Virkemidler <i>Gennemgang af historiske data:</i> Opsporing og kortlægning af opfyldte vandhuller, mergelgrave og gamle grusgrave ved at sammenligne gamle og nye kort og luftfotos.</p> <p><i>Administration af gældende lovgivning:</i> Påbud til forurenere af nye forureninger (med udtagelser).</p>

I de forurenings-sager, hvor der ikke kan meddeles påbud, må kommunen vurdere truslen mod grundvandet og eventuelt foretage oprensningen som en selvhjælpshandling.

Forhandlinger med Region SydDanmark:
Samarbejde og forhandlinger med Regionen om oprensning af kendte grundvandstruende forureninger.

MULIGE INDSATSER

Udnytte påbudsmuligheden til at få foretaget oprensning i alle nye forurenings-sager.

Vurdere grundvandstruslen i de forurenings-sager, hvor der ikke kan meddeles oprensningspåbud for eventuelt at gennemføre oprensningen som en selvhjælpshandling.

Ved fund af 'gamle' potentielt grundvandstruende lokaliteter indberettes disse løbende til Regionen med en indstilling om, at de snarest prioriteres til undersøgelse for forurening.

Årlig kommentering af Regionens forslag til prioritering af enkeltsager til undersøgelse og oprensning med prioritering af BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.

Opfølgning

Status over registreringer over lokaliteter, der er videregivet til regionen.

Status over registreringer over lokaliteter, hvor der er foretaget grundvandsrelaterede afværgeforanstaltninger.

OPBEVARING OG HÅNDTERING AF FORURENDE STOFFER

Mål

At opbevaring, håndtering og anvendelse af potentielt grundvandsforurenende stoffer ikke giver anledning til forurening af grundvandet.

Delmål

- At risikoen for at en punktkildeforurening reduceres.
- At sikre at punktkildeforureninger bliver stoppet og oprenset hurtigst

muligt, så de ikke giver anledning til forurening af grundvandet.

Redegørelse

Ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknologi kan langt de fleste spild af forurenende stoffer eller udslip forebygges.

Oplag, håndtering og anvendelse af olie og kemikalier, herunder sprøjtemidler kan altid ved et uheld komme til at udgøre en trussel mod grundvandet ved nedsivning, hvis stoffet er mere eller mindre vandopløseligt. Det er derfor vigtigt, at personer eller virksomheder herunder landbrug, der opbevarer, håndterer eller anvender potentielt grundvandsforurenende stoffer på forhånd har udarbejdet en plan for, hvad der skal gøres, hvis uheldet alligevel sker.

Oplag i overflødiggjorte landbrugsbygninger med henblik på videreformidling kræver i de fleste tilfælde en landzonetilladelse og i mange tilfælde også en miljøgodkendelse, hvor forhold vedrørende opbevaring og håndtering klarlægges.

Kommunen vil arbejde for, at der ikke industrielt eller handelsmæssigt oplagres og håndteres potentielt grundvandstruende stoffer i indsatsområdet. Hvis potentielt grundvandstruende stoffer alligevel skal oplagres og håndteres inden for indsatsområdet, vil kommunen stille krav om, at den bedste tekniske teknologi til sikring mod spild eller uheld anvendes.

Udfordringer

At få lokaliseret alle oplag og få vurderet om oplaget ved et uheld eller spild herfra kan udgøre en risiko for grundvandet.

Virkemidler

Retningslinjer for opbevaring og håndtering:

Udarbejdelse af retningslinjer for hvordan potentielt forurenende stoffer bør opbevares. Retningslinjerne vil blive brugt i forbindelse med virksomheds- og landbrugstilsyn og som oplysningsmateriale til virksomheder og landbrug.

Grundvandsrelaterede tilsyn:

Fokus på opbevaring og håndtering af potentielle grundvandsforurenende stoffer ved virksomheds- og landbrugstilsyn.

Administration af gældende lovgivning
Påbud eller forbud i forhold til konkrete beskyttelsesforanstaltninger.

MULIGE INDSATSER

Udarbejdelse af retningslinjer for opbevaring af forurenende stoffer.

Virksomheds- og landbrugstilsyn inden for BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland med særlig fokus på opbevaring og håndtering af potentielt grundvandsforurenende stoffer.

Påbud eller forbud efter Miljøbeskyttelsesloven.

Opfølgning

Opfølgning i forhold til håndtering af potentielt grundvandstruede stoffer på virksomheds- og landbrugstilsyn.

KVÆLSTOF

Mål

Reducere arealbelastningen af kvælstof så udvaskningen fra rodzonen ikke er årsag til forurening af grundvandet.

Delmål

Nedenstående delmål er gældende uanset nitratkoncentrationen i vandværkernes råvand:

At max. N-konc. bliver grundlaget for alle godkendelsessager i de målsatte områder (max. 50 mg nitrat/liter – dog ikke mere skærpene end planteavlsniveau - i BNBO og ION). Vilklarene målrettes de enkelte arealspecifikke virkemidler (efterafgrøder, reduceret N-kvote, reduceret dyretryk).

At der ikke forekommer markstakke af dybstrøelse og ensilage inden for 300 m fra vandværksboringer.

Nedenstående delmål er gældende ved nitratkoncentrationer på over 5 mg nitrat/liter i vandværkernes råvand:

Overvågning af nitratkoncentrationen i vandværkernes råvand.

Nedenstående delmål er gældende ved nitratkoncentrationer på over 10

mg nitrat/liter i vandværkernes råvand:

At max. N-konc. bliver grundlag for indgåelse af frivillige dyrkningsaftaler i BNBO.

At vandværket udarbejder retningslinjer for dyrkningsaftaler og indgår aftaler med relevante lodsejere. Vandværket betaler for eventuelt rådgivningsarbejde samt kompensation ved indgåelse af konkrete aftaler.

Redegørelse

I alle godkendelser/tilladelser samt arealgodkendelser jf. husdyrbrugsloven i nitratfølsomme indsatsområder (ION) er det muligt at pålægge landbruger en maksimal tilladelig udledning af nitrat fra rodzonen. Kravet om maksimal udledning af nitrat fra rodzonen er uden kompensation, da det er en del af godkendelsesprocessen jf. husdyrbrugsloven.

I BNBO samt ION må udvaskningen fra rodzonen til grundvandet maksimalt være 50 mg nitrat/l – dog ikke mere skærpene end ”planteavlsniveau” (et plantebrug med et normalt planteavlssædskifte). Såfremt BNBO ikke ligger inden for ION, vil maksimal udvaskning fra rodzonen blive fastholdt ved projektilpasninger.

Efter reglerne i husdyrbrugsloven kan der ikke stilles mere skærpede krav end en udvaskning svarende til et plantebrug med standardsædskifte eller alternativt nitratklasse 3 (svarende til udvaskningen med et dyretryk på 50 % af de generelle regler).

For at forhindre en punktnedsivning af næringsstoffer tæt på indvindingsboringerne, må der ikke placeres markstakke af dybstrøelse eller ensilage inden for 300 m fra en vandværksboring.

Kommunen har fastsat målet i indsatsplanerne til grænseværdien for drikkevand i de mest sårbare områder nær boringen. Værdien er fastsat ud fra, at områderne er ret robuste med beskyttelse af tykke lerlag, der effektivt nedbryder nitraten. Kun de steder, hvor de beskyttende lerlag er tynde, og hvor

grundvandsmagasinerne ligger forholdsvis terrænnært, vil der forekomme potentielle problemer med et forhøjet nitratindhold i grundvandet.

I GEUS' s udmelding vedrørende zoner er de nitratfølsomme indvindingsområder defineret som områder, hvor nitratkoncentrationen er over 25 mg/l eller nitratkoncentrationer over 5 mg/l med stigende tendens i indvindingsboringer eller i grundvandsmagasinet.

Såfremt prøver i vandværkernes råvand viser, at nitratkoncentrationen er over 5 mg/liter, vil der i en årrække blive igangsat en overvågning af råvandet. Omfanget af overvågningen bliver tilrettelagt individuelt for hver enkelt vandværk.

Såfremt prøver i vandværkernes råvand viser, at nitratkoncentrationen er stigende og kommer over 10 mg nitrat/liter, vil der blive igangsat indsatser efter nedenstående model:

- Iværksættelse af øget overvågning af nitratkoncentrationen i BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.
- Dyrkningsrestriktioner med hensyn til nitrat og pesticider i BNBO eller skovrejsning/naturarealer.
- Gennemgang af vandværkets installationer og boringer.

Ved påvisning af nitrat i råvandet kan der ikke skelnes, hvorvidt nitrat skyldes et manglende reduktionspotentiale eller revner i lerdækket. Derfor indgås der fælles dyrkningsaftaler for både nitrat og pesticider ved påvisning af nitrat, hvis det bliver nødvendigt.

Der er ønske om, at der indgås frivillige dyrkningsaftaler mod kompensation for lodsejer i BNBO, da grundvandet vil være mere sårbart over for udvaskning af kvælstof i disse områder. Sårbarheden skyldes både selve boringens udformning, hvor der evt. er gennembrudt lerlag samt den sænkningstragt, der opstår omkring boringen, når der indvindes grundvand fra en boring. Grundvandssænkningen er størst, hvor der oppumpes grundvand (lige ved boringen) og aftager med afstanden fra boringen. Det betyder, at der netop i BNBO

<p>er en større risiko for at trække uønskede stoffer ned i grundvandsmagasinet.</p> <p>Hvis der ikke kan indgås frivillige dyrkningsaftaler, er kommunen sindet at pålægge arealerne en dyrkningsrestriktion på ekspropriationslignende vilkår. Alternativt kan der etableres skovrejsning eller naturarealer.</p> <p>Vandværket vil i samarbejde med kommunen iværksætte et overvågningsprogram, som følger udviklingen af nitratkoncentrationen i BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.</p>
<p>Udfordringer <i>Nærområdet omkring vandværket samt kildepladsen:</i> Det er lovligt at benytte husdyrgødning og handelsgødning indtil 25 m fra vandværksboringen.</p> <p><i>Langtidseffekten i forhold til brug af gødning:</i> Tidligere tiders brug af kvælstof kan endnu ikke nødvendigvis ses i grundvandet, da nitratfronten evt. endnu ikke er nået grundvandsmagasinet.</p>
<p>Virkemidler <i>Miljøgodkendelse og tilladelse af husdyrbrug samt arealgodkendelse af plantebrug jf. husdyrbrugsloven:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vilkår til maksimal udvaskning af kvælstof ved arealanvendelse (husdyrgødning) • Forbud mod markstakke (dybstrøelse/ensilage) inden for 300 m fra indvindingsboringer til almene vandværker. <p><i>Individuelle aftaler eller dyrkningsrestriktioner:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Frivillige aftaler • Dyrkningsrestriktioner på ekspropriationslignende vilkår • Skovrejsning eller naturarealer
<p>MULIGE INDSATSER</p> <p>Indsætser uanset nitratkoncentrationen:</p>

Kommunen stiller i sagsbehandlingen af ansøgning om godkendelse efter husdyrbrugsloven vilkår til maksimal udvaskning af kvælstof efter følgende kriterier:

- max. 50 mg nitrat/l i BNBO og ION - dog ikke mere skærpene end "planteavlsniveau"

Vilkårene målrettes de enkelte arealspecifikke virkemidler (efterafgrøder, reduceret N-kvotet, reduceret dyretryk).

Vilkår om ingen markstakke af dybstrøelse og ensilage inden for 300 m fra vandværksboringer ved ansøgning om godkendelse efter husdyrbrugsloven.

Indsætser ved nitratkoncentrationer over 5 mg nitrat/liter:

Overvågning af nitratkoncentrationen i vandværkets boring.

Indsætser ved nitratkoncentrationer over 10 mg nitrat/liter:

Vandværket iværksætter sammen med kommunen et øget overvågningsprogram til overvågning af nitratkoncentrationen i BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.

Vandværket gennemfører en gennemgang af installationer og boringer.

Kommunen udarbejder forslag til retningslinjer samt samarbejdsaftale for dyrkningsaftaler.

Vandværket udarbejder retningslinjer for dyrkningsaftaler, som efterfølgende aftales med kommunen og lokale landbrugsrådgivere forud for gennemførelse af lodsejerforhandlinger.

Vandværket gennemfører lodsejerforhandlinger og indgåelse af frivillige aftaler på arealniveau i BNBO. Aftalerne kan indgås samlet for både kvælstof og pesticider.

Vandværket fører tilsyn med vilkår i dyrkningsaftaler.

Alternativt til dyrkningsaftaler kan der laves skovrejsning eller naturarealer.

Opfølgning

Opfølgning via miljøtilsyn på landbrug med miljøgodkendelse, tilladelse eller arealgodkendelse.

Fokus på dyrkningsaftaler ved opfølgning på vandværkets handleplaner.

PESTICIDER

Mål

At der ikke anvendes pesticider, hvor det kan udgøre en risiko for forurening af grundvandet.

Delmål

Nedenstående delmål er gældende ved gentagne spor af organiske mikroforureninger i vandværkets råvand:

Overvågning af organiske mikroforureninger i vandværkernes råvand.

Nedenstående delmål er gældende ved nitratkoncentrationer på over 10 mg nitrat/liter eller gentagne spor af organiske mikroforureninger i vandværkets råvand:

At der ikke udbringes pesticider i BNBO.

At pesticidbelastningen minimeres i ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.

At vandværket udarbejder retningslinjer for dyrkningsaftaler og indgår aftaler med relevante lodsejere, og at vandværket betaler for eventuel rådgivningsarbejde samt compensation ved indgåelse af konkrete aftaler.

At der ikke anvendes pesticider i private haver i byområde samt i private haver/områder, herunder gårdspladser, belægninger mv. i BNBO.

At vandværket indgår frivillige haveaftaler med relevante lodsejere i BNBO.

Redegørelse

Pesticider har mange forskellige kemiske egenskaber. De pesticider, der anvendes i dag, bør ikke udgøre et alvorligt problem for grundvandet, såfremt de håndteres korrekt og anvendes efter forskrifterne. Videncentret for Landbrug's pjece fra 2011

"Vil du være et hak bedre" beskriver, hvordan landbrugeren benytter pesticider på en bæredygtig måde, hvor forebyggelse af problemer, inddragelse af relevant viden samt evaluering af beslutningerne implementeres i driften.

Det er Miljøstyrelsen, som træffer afgørelse om godkendelse af bekæmpelsesmidler. Godkendelsesproceduren mindsker risikoen for, at der markedsføres pesticider i Danmark, der kan skade menneskers sundhed og miljøet – f.eks. ved forurening af grundvandet. Resultater fra bl.a. det nationale overvågningsprogram NOVANA viser dog, at enkelte endnu godkendte pesticider og deres nedbrydningsprodukter som f.eks. glyphosat fra Roundup er påvist i et antal borer. Der er derfor forsat grund til at overvåge grundvandet for pesticider.

Er stor del af disse fund skyldes sandsynligvis uhensigtsmæssig håndtering eller egentlige spild. Varslingssystemet for udvaskning af pesticider (VAP) viser dog, at der også ved regelret anvendelse sker udvaskning f.eks. via porer/revner i jorden af godkendte pesticider i koncentrationer, der overskrider grænseværdien for drikkevand.

Grænseværdien for pesticider i drikkevand er fastsat til 0,1 µg/l for enkeltstoffer. Efterhånden som analyseprogrammet udvides og målemetoderne bliver mere effektive, vil der være en større sandsynlighed for, at et stof eller en kombination af stoffer kan detekteres i analyserne. Når grænseværdierne overskrides, vil vandværket blive tvunget til at tage boringen ud af drift. Ofte tages borer dog ud af drift allerede ved påvisning af pesticider under grænseværdierne.

På trods af godkendelsesproceduren samt håndtering og anvendelse efter forskrifterne, bliver der stadig registreret midler i grundvandet – også selvom det ikke var forventet. Vidensniveauet omkring de enkelte stoffer og deres nedbrydningsprodukter og i særdeleshed cocktail-effekten er stadig ikke fyldestgørende. Der vil derfor blive anvendt et forsigtighedsprincip indenfor BNBO, da det ikke kan afvises, at pesticiderne og

deres nedbrydningsprodukter også i fremtiden vil kunne måles i grundvandet i koncentrationer over grænseværdien. Der vil af samme årsag heller ikke blive lavet en "positiv-liste" over mindre skadelige produkter.

Pesticider fjernes overvejende ved kemisk/biologisk omdannelse/nedbrydning i jorden. Omdannelsen i jorden kan dog i nogle tilfælde afstedkomme mere resistente og giftige komponenter end det oprindelige pesticid. Omdannelse/nedbrydning af et pesticid afhænger bl.a. af stoffets kemiske struktur, dosis, pH, temperatur og opløst ilt. Generelt er nedbrydningen ofte langsom i jorde med lavt indhold af organisk stof og lav pH. De fleste undersøgelser af nedbrydning af pesticider er foretaget i pløjelaget, så omdannelsen i selve grundvandsmagasinet er mere uvis.

Hovedparten af pesticidfundene ses i de terrænnære grundvandsmagasiner, der generelt er mere sårbare over for forurening. Det dybereliggende grundvand er oftest "gammelt" vand, der er dannet, før pesticiderne for alvor blev taget i anvendelse. Det kan forventes, at der med tiden vil ske gradvist flere fund i de dybtliggende grundvandsmagasiner. Pesticiderne, der findes i grundvandet i dag, er både et resultat af fladeanvendelse samt uhensigtsmæssig håndtering og opbevaring (punktkilder). Pesticidpunktkilder er sandsynligvis den væsentligste årsag til lukning af vandindvindingsboringer som følge af overskridelser af grænseværdien i drikkevand.

For at et pesticid kan udgøre en potentiel fare for grundvandet, skal det ikke kunne nedbrydes i de øvre jordlag og ikke kunne bindes fuldstændigt i den humusholdige overjord. Det skal endvidere være vandopløseligt, så det kan transporteres med det nedsivende regnvand til grundvandet. De fleste pesticider er forholdsvis vandopløselige og bindes kun lidt til jorden, hvilket betyder, at de let transporteres til grundvandet. Revner og "vinduer" i lerlagene er med til at gøre transporten til nogle grundvandsmagasiner hurtigere.

Det er overvejende BAM (2,6-dichlorbenzamid) og atrazinerne, der er fundet i vandværksboringer. Fundene stammer både fra grundvandsmagasiner med dårlig beskyttelse samt fra velbeskyttede magasiner. BAM nedbrydes stort set udelukkende under iltede forhold i de øvre jordlag, men kan dog i nogen grad bindes til reduceret ler. Det vurderes, at grundvandet i indsatsområdet kan være sårbart over for pesticider generelt.

Inden for BNBO er der størst sårbarhed mht. nedsivning af pesticider, hvorfor der stilles størst krav i disse områder. Sårbarheden skyldes både etableringen af boringen, hvor der evt. er gennembrudt lerlag, manglende pakning af boringen med bentonit samt sænkningen omkring boringen, der opstår, når der indvindes grundvand fra en boring. Grundvandssænkningen er størst, hvor der oppumpes grundvand (lige ved boringen) og aftager med afstanden fra boringen. Når der pumpes, bliver strømningsgradienten større. Det betyder, at der netop i dette område er en større risiko for at trække uønskede stoffer ned i magasinet.

Erhvervs-mæssig anvendelse:

Indsætterne over for pesticider følger til dels retningslinjerne over for kvælstofbelastningen, da eventuelle dyrkningsaftaler kan blive indgået samlet for både pesticider og nitrat.

Såfremt prøver i vandværkernes råvand viser, at nitratkoncentrationen er over 5 mg nitrat/liter, eller der er gentagne spor af organiske mikroforureninger (f.eks. sprøjtemidler, benzinkomponenter mv), vil der i en årrække blive igangsat en overvågning af råvandet. Omfanget af overvågningen bliver tilrettelagt individuelt for hver enkelt vandværk.

Nitrat og pesticidrester:

Såfremt prøver i vandværkernes råvand viser, at nitratkoncentrationen er stigende og kommer over 10 mg nitrat/liter eller viser gentagne spor af organiske mikroforureninger, vil der blive igangsat indsætter efter nedenstående model:

- Iværksættelse af øget overvågning af nitratkoncentrationen og organiske mikroforureninger i BNBO, ION samt i

områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.

- Dyrkningsrestriktioner med hensyn til nitrat og pesticider i BNBO.
- Gennemgang af vandværkets installationer og boringer.

Ved påvisning af nitrat i råvandet kan der ikke skelnes, hvorvidt nitrat skyldes et manglende reduktionspotentiale eller revner i lerdækket. Derfor indgås der fælles dyrkningsaftaler for både nitrat og pesticider ved påvisning af nitrat efter retningslinjerne for nitrat, såfremt det bliver nødvendigt.

Ved nitratkoncentrationer under 10 mg nitrat/liter og ingen pesticider i råvandet vil der ikke blive iværksat indsats med hensyn til pesticider bortset fra eventuelle kampagner.

Kun pesticidrester:

Hvis der påvises gentagne spor af pesticidrester i vandværkernes råvand, vil der blive igangsat indsats efter nedenstående model:

- Iværksættelse af øget overvågning af pesticidrester i BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.
- Dyrkningsrestriktioner med hensyn til pesticider i BNBO eller skovrejsning/naturarealer.
- Gennemgang af vandværkets installationer og boringer.

Ved påvisning af pesticidrester i råvandet indgås dyrkningsaftaler alene for pesticider, da der stadig kan være beskyttelse mod nitrat.

Dyrkningsaftaler:

Inden for BNBO skal der indgås frivillige dyrkningsaftaler om ingen brug af pesticider. Såfremt der ikke kan indgås frivillige dyrkningsaftaler, er kommunen sindet at pålægge arealerne en dyrkningsrestriktion på ekspropriationslignende vilkår. Alternativt kan kommunen påbyde ingen brug af pesticider på specifikke arealer.

ION, områder med kort transporttid samt det grundvandsdannende opland er ligeledes sårbare mht. til pesticider. Der

anbefales derfor minimal eller ingen brug af pesticider.

Private områder:

Ved private haver forstås parcelhaver i både byzone og landzone. De private områder gælder også for landbrugets private haver, gårdspladser, alléer mv, dvs. alt hvad der ikke er erhvervsmæssigt dyrket.

Haveejere er ikke uddannet i håndtering og anvendelse af sprøjtemidler, hvorfor der er stor risiko for fejldosering og evt. punktkildeforurening, hvorved de mildere stoffer, som man uden landbrugsmæssig baggrund må indkøbe, kan have en skadelig effekt på grundvandet. Private områder er som udgangspunkt ikke større, end at bekæmpelse af ukrudt kan ske ved brug af andre metoder (afbrænding af ukrudt, håndkraft mv.).

De frivillige "haveaftaler", som ønskes indgået i BNBO, er ikke erhvervsmæssig jord, hvorfor der ikke er nogen mulighed for økonomisk kompensation ved indgåelse af aftalen.

Udfordringer

Udfordringer i forhold til nærområdet omkring vandværket samt kildepladsen:

- lovligt at benytte pesticider indtil 25 m fra vandværksboringen
- indgåelse af frivillige aftaler eller dyrkningsrestriktioner

Byområder og private haver:

- private haver kan ligge tæt op til vandværksboringen
- husejere er ikke uddannet i håndtering og anvendelse af pesticider
- midler ikke godkendt til brug i haver importeres fra udlandet
- fejldoseringer og forkert anvendelse af godkendte midler

Udfordringer i forhold til fortidens syndere:

- brugen af tidligere anvendte sprøjtemidler kan nu spores i grundvandet.

Virkemidler

Administration af gældende lovgivning:
Påbud efter Miljøbeskyttelsesloven i BNBO.

<p><i>Individuelle aftaler eller dyrkningsrestriktioner:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Frivillige aftaler i BNBO • Dyrkningsrestriktioner på ekspropriationslignende vilkår i BNBO • Skovrejsning eller naturarealer <p><i>Kampagnetilsyn</i> Der gennemføres kampagnetilsyn primært på plantebrug i BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland.</p>
<p>MULIGE INDSATSER</p> <p><i>Indsatser ved gentagne spor af organiske mikroforureninger (f.eks. sprøjtemidler, benzinkomponenter mv):</i></p> <p>Overvågning af organiske mikroforureninger i vandværkets boring.</p> <p><i>Indsatser ved nitratkoncentrationer over 10 mg nitrat/liter eller ved gentagne spor af organiske mikroforureninger:</i></p> <p>Vandværket udarbejder retningslinjer for dyrkningsaftaler, som efterfølgende aftales med kommunen og lokale landbrugsrådgivere forud for gennemførelse af lodsejerforhandlinger.</p> <p>Vandværket gennemfører lodsejerforhandlinger og indgåelse af frivillige aftaler på arealniveau i BNBO. Aftalerne indgås enten samlet for både kvælstof og pesticider eller udelukkende for pesticider.</p> <p>Vandværket fører tilsyn med vilkår i dyrkningsaftaler.</p> <p>Alternativt til dyrkningsaftaler kan der laves skovrejsning eller naturarealer.</p> <p>Iværksættelse af kampagnetilsyn på primært plantebrug.</p> <p>Vandværket udarbejder frivillige "haveaftaler" med husejere i BNBO.</p>
<p>Opfølgning / målemetode Grundvandsrelaterede tilsyn.</p> <p>Opfølgning på dyrkningsaftaler (vandværker).</p>

ANVENDELSEN AF SPILDEVANDSSLAM OG ANDRE JORDFORBEDRENDE AFFALDSPRODUKTER

Mål

At der ikke udspredes spildevandsslam og andre affaldsprodukter til jordbrugsformål på arealer, hvor det kan udgøre en risiko for forurening af grundvandet.

Delmål

At reducere anvendelsen af spildevandsslam og andre affaldsprodukter til jordbrugsformål i BNBO.

Redegørelse

Spildevandsslam indeholder store mængder organisk stof, fosfor og kvælstof. Dette er ønskelige stoffer som gødningstilskud eller jordforbedringsmiddel på landbrugsjord, hvorfor mange landbrug ønsker at bruge slam og andre affaldsprodukter til gødskningsformål.

Idet renseanlæg modtager spildevand fra både sygehuse, erhverv og husholdninger i kommunen, indgår der derfor også en gruppe af forskellige forurenende komponenter i spildevandsslammet. Komponenternes indvirkning på miljøet og drikkevandskvaliteten, når de spredes på jorden, er der ikke fuldstændig klarhed over.

Slammet kan også indeholde et bredt udvalg af bakterier, kim, tungmetaller, medicinrester og radioaktive isotoper samt øvrige miljøfremmede stoffer, men skal dog overholde en række krav for at kunne udbringes.

Inden for BNBO skal der foretages en konkret risikovurdering ved anmeldelse om udspreddning af slam og andre affaldsprodukter. Hvis det vurderes, at slam kan udgøre en risiko for forurening af grundvandet, vil der blive udstedt et forbud jf. slambekendtgørelsen eller ved vilkår efter husdyrbrugsloven. BNBO har størst sårbarhed mht. nedsivning af uønskede stoffer fra affaldsprodukterne, hvorfor der stilles størst krav i disse områder.

Oplag af slam og andre affaldsprodukter
Alle typer af spildevandsslam og forarbejdede affaldstyper indeholdende spildevandsslam må ikke opbevares i markstakke. Forbuddet gælder således ikke kun slam fra offentlige spildevandsanlæg,

<p>men også alle andre typer af industrielt fremkommet spildevandsslam som f.eks. spildevandsslam fra slagterier, mejerier mv.</p> <p>Praksis er dog, at midlertidig opbevaring af affaldsprodukter i marken i forbindelse med omladning af affaldet fra transportvogn til spredningsmateriel er tilladt, når affaldet ikke giver anledning til grund- eller overfladevandsforurening eller gener for naboer. Ifølge praksis bør den midlertidige opbevaring ikke strække sig ud over 14 dage.</p> <p>Såfremt affaldet ikke udspreddes hurtigt eller er for flydende, vil der kunne forekomme en udvaskning af uønskede stoffer til grundvandet.</p>
<p>Udfordringer</p> <p>Slam og andre affaldsprodukter til jordbrugsformål er attraktive for landbrug med planteavl pga. det høje gødningsniveau og økonomien omkring modtagelsen. Modsat er det produkter, hvor der er usikkerhed omkring den akkumulerende effekt og konsekvens for miljøet.</p> <p>Når et produkt, omfattet af Bilag 1 i slambekendtgørelsen, overholder specifikke kravværdier, er det lovligt at udsprede det på markerne.</p>
<p>MULIGE INDSATSER</p> <p>Ved ansøgninger efter husdyrbrugsloven stilles fastholdelsesvilkår om ingen udspreddning af slam i BNBO efter en konkret vurdering og eventuelle projektilpasninger.</p> <p>Efter konkret vurdering udstedes forbud mod oplag og udspreddning af slam og andre affaldsprodukter i BNBO.</p>
<p>Opfølgning</p> <p>Årlige indberetninger af anvendelse af affaldsprodukter på landbrugsarealer (gødningsplaner).</p>

FORMIDLING

Mål

At alle borgere er bevidste om, at de bor oven på deres eget drikkevand, og at de ved hensigtsmæssig adfærd er med til at sikre det i fremtiden.

At alle lodsejere skal være bevidste om, hvordan de ved særlige driftsformer og øvrig arealanvendelse er med til at sikre rent drikkevand i fremtiden

Delmål

At alle har adgang til information om grundvand, forsyning med drikkevand og grundvandsbeskyttende driftsformer.

At alle borgere handler under hensyntagen til beskyttelse af grundvand og sikring af rent drikkevand.

At alle lodsejere motiveres til at udnytte arealerne under hensyntagen til beskyttelse af grundvand og sikring af rent drikkevand.

Redegørelse

Det er ikke alle borgere, der er bevidste om, at de bor oven på det vand, de selv drikker, og at de ved uhensigtsmæssig adfærd kan være medvirkende til, at grundvandet forurenes. Det er derfor vigtigt, at der kommer fokus på, hvad man som borger kan og bør bidrage med i forhold til beskyttelse af grundvandsressourcen. Der skal derfor være relevant og lettilgængeligt information til rådighed for den enkelte borger.

Det er ikke alle borgere, der ved, hvilket vandværk der forsyner dem med drikkevand, og hvilket medansvar de reelt har for, at det lokale vandværk forsat kan forsyne lokalområdet.

Driftsformer

Landbrugserhvervet er igennem tiden blevet pålagt restriktioner i arealanvendelsen. Der findes endvidere godkendelsesordninger på f.eks. pesticider og slam, som sikrer, at der ikke sker en forurening af grundvandet, såfremt de godkendte midler anvendes efter forskrifterne.

Erfaringer rejser imidlertid spørgsmålstegn ved effekten af de eksisterende ordninger og tiltag, der allerede er gjort, idet der løbende kommer nye tilfælde med forurenede drikkevand og sager, hvor boringer lukkes på grund af forurenede grundvand.

<p>Det er vigtigt, at lodsejerne får adgang til og viden om alternative driftsformer, så enkelte har et oplyst grundlag at træffe et valg ud fra.</p> <p>Det er ikke muligt at rette op på skaderne, når først der er konstateret en forurening af grundvandet. Det er derfor altafgørende, at der iværksættes grundvandsbeskyttende tiltag, inden der sker en forurening af grundvandet.</p>
<p>Udfordringer</p> <p>At få borgeren og lodsejerne til at erkende behovet for forebyggelse og beskyttelse.</p> <p>At få borgerne og lodsejerne til reelt at ændre vaner.</p> <p>At fremskaffe konkret viden om effekten af forskellige driftsformer og dyrkningspraksis for grundvandskvaliteten.</p>
<p>MULIGE INDSATSER</p> <p><i>Informationsmateriale om følgende emner:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sløjfning af inaktive brønde og boringer. • Sløjfning/opgravning af gamle olietanke. <p><i>Generel information på kommunens hjemmeside og specifik information til lodsejere i BNBO</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvendelse af sprøjtemidler i bymæssig bebyggelse og i private haver • Genanvendelse af lettere forurenede jord og affaldsprodukter

<ul style="list-style-type: none"> • Egenkontrol med olietanke og jordvarmeanlæg • Hvad gør du, hvis uheldet er ude? <p><i>Formidlingsstrategi</i></p> <p>Vandværkerne udarbejder en strategi og en handleplan for, hvordan formidlingen tilrettelægges i lokalområdet.</p> <p><i>Formidling via følgende medier</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hjemmesider (kommunen og vandværkerne) • Ugeaviser og lokale blade/aviser (kommunen og vandværkerne) • Div. materialer (foldere og nyhedsbreve) (kommunen og vandværkerne) <p><i>Arrangementer</i></p> <p>Diverse relevante arrangementer.</p> <p><i>Formidling i lokalområdet</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kampagner (emner: Sprøjtefrie have, Få kendskab til dit vandværk, Grundvand og drikkevand i børnehøjde) (vandværkerne i samarbejde med kommunen) • Temamøder (f.eks. Generalforsamlinger) (vandværkerne) • Tilsynskampagner – (kommunen) • Besøg af/på skoler
<p>Opfølgning</p> <p>Årlig status om fremdrift i handleplan for formidling.</p>

<p>SKOVREJSNING</p>
<p>Mål</p> <p>At der plantes skov i de mest sårbare områder under hensyntagen til områdets karakter, og at plejen sker på grundvandsbeskyttende vilkår.</p>
<p>Delmål</p> <p>At BNBO, ION samt områder med kort transporttid og det grundvandsdannende opland udpeges som skovrejsningsområder.</p> <p>At mulighederne for skovrejsning i BNBO afdækkes.</p>

<p>At mulige projekter igangsættes, og at der ikke anvendes pesticider til etablering og vedligehold.</p> <p>At såfremt der iværksættes et skovrejsningsprojekt i BNBO, skal vandværket bidrage med den procentdel, som direkte er relateret til den grundvandsbeskyttende gevinst ved det konkrete projekt.</p>
<p>Redegørelse</p> <p>Plantning til juletræs- og pyntegrøntproduktion er ikke omfattet af begrebet skovrejsning i denne sammenhæng.</p>

Grundvandsdannelse under skov i forhold til mark:

Der dannes mindre grundvand under skov end på landbrugsjord. Det skyldes bl.a. at der tilbageholdes mere vand i trækroneerne - specielt i stedsegrønne nåletræer. Tabet er dog minimalt om vinteren for løvfældende træer. Endvidere er rodnettet og dermed optag af vand langt større i skov end på landbrugsarealer.

Man kan gå ned på et lavt plantetal og derved skabe "parkskov" for at øge grundvandsdannelsen. Dette kan også skabe anderledes rekreative og biologiske potentialer, men vil nedsætte den træproduktionsmæssige værdi.

I Jylland er mere end 40 % af landbrugsarealerne drænedede. Det betyder, at der alligevel ikke er så stor forskel på grundvandsdannelsen under løvfældende skov og landbrugsjorder. Da grundvandsdannelsen er lav under nåleskov, må det frarådes at etablere nåleskov på arealer, hvor der skal indvindes grundvand.

Hvor stor en del af nedbøren, der faktisk ender i grundvandet, er således bl.a. afhængig af nedbørens fordeling over året, jordbundsforhold, dræning, vegetationstype og vegetationens dækningsgrad.

Skovrejsning og udvaskning af nitrat:

Risikoen for udvaskning af nitrat under nye skove vil hurtigt falde. I de første år efter skovrejsningen vil nitratudvaskningen typisk fortsat være på samme niveau som ved fortsat landbrugsdrift. Når først træernes rødder og trækrone er så store, at de tilnærmelsesvis dækker arealet (ca. 2-4 år efter plantning), vil nitratudvaskningen være lavere end under landbrugsjord.

Den årlige nitratudvaskning under traditionel landbrugsjord i omdrift er typisk 30 – 120 kg N pr. ha, mens nitratudvaskningen under gammel skov er 0 – 10 kg N pr. ha. Nitratudvaskningen under skovrejsningsarealer vil efter få år typisk være ca. 0-15 kg N pr. ha.

Skovbevoksninger i Danmark bliver stort set aldrig gødsket eller kalket.

Skovrejsning og pesticider:

Siden 1. januar 2003 har der som udgangspunkt ikke måttet anvendes pesticider på offentlige arealer som bl.a.

statsskove og kommunalt ejede skove. Offentligt ejede skove udgjorde i 2000 ca. 28 % af skovene i Danmark. Statsskovene udgør alene ca. 23 % af skovene i Danmark.

I privatskovbruget anvendes insekticider primært til bekæmpelse af insekter i juletræsbevoksninger, samt hvor der plantes nåletræer efter afdrift af nåletræ. Insekticider anvendes næsten ikke på skovrejsningsarealer. Herbicider anvendes primært til ukrudtsbekæmpelse på juletræs- og pyntegrøntarealer samt ny tilplantede arealer inkl. skovrejsningsarealer.

På skovrejsningsarealer er det oftest nødvendigt at bekæmpe ukrudt de første år for at sikre, at de små træer får rodfasthed og at tilstrækkeligt mange overlever. Det kan gøres med pesticider eller mekanisk – oftest ved harvning.

I den statslige støtteordning til privat skovrejsning gives et forhøjet tilskud til skovrejsning uden brug af pesticider.

Arealudpegningen

Det er muligt for en lodsejer at etablere skov i et område, der i forvejen ikke er udpeget som skovrejsningsområde, men selve udpegningen giver lodsejeren mulighed for at få forhøjet tilskud til etableringen. Der gives størst støtte til pesticidfri etablering og vedligehold.

Samtidigt er det muligt for en lodsejer at få dispensation til skovrejsning i et område, der i forvejen er udpeget til 'skovrejsning uønsket'.

Udpegningen kan ske løbende, såfremt kommunen er indstillet på at udarbejde kommuneplantillæg. Såfremt det ikke er tilfældet, skal udpegningen afvente den kommende kommuneplan. Der kan således være 4 års forsinkelse fra, at man beslutter sig for at udpege et areal, til at udpegningen reelt er vedtaget.

Skovrejsningsområder

Selv om et areal er udpeget som skovrejsningsområde, kan arealanvendelsen godt fortsætte uændret. Lodsejeren kan fortsætte med landbrugsdriften eller ændre til juletræsproduktion. I de områder, hvor det er ønskeligt, at der plantes skov som led i beskyttelse af grundvandsressourcen, skal der derfor gøres en indsats for, at der reelt bliver plantet skov. Ligeledes skal der gøres

<p>en indsats for, at etableringen og den efterfølgende vedligehold sker uden brug af pesticider.</p>
<p>Udfordringer</p> <p><i>Udpegning af skovrejsningsområder</i> Der er en samfundsmæssig interesse i, at der udpeges områder til skovrejsning, men det skal ske i en vægtning af andre planmæssige interesser (eks. byudvikling) og hensynet til f.eks. værdifulde geologiske landskabsformer.</p> <p>Der kan gå op til 4 år fra fremlæggelse af forslag til politisk vedtagelse af udpegning af et skovrejsningsområde. Ved ændrede forudsætninger kan udpegningen af et skovrejsningsområde annulleres men først fra den efterfølgende planperiode.</p> <p>Udpegningen i sig selv er ikke en garanti for, at der bliver plantet skov på arealet. Udpegningen er endvidere ikke en hindring for, at arealerne f.eks. anvendes til juletræsproduktion.</p> <p><i>Lodsejerens overvejelser</i> Med tilplantning til skov udtages jorden typisk som omdriftsareal. Omdriftsarealet er den del af landbrugsarealet, der aktivt anvendes til planteavl dvs. indgår i et naturligt sædskifte og almindeligvis dyrkes med ét-årige afgrøder.</p> <p>Det er muligt at plante juletræer på arealer, som er udpeget som skovrejsningsområder, og tilplantningen skal ikke anmeldes på tilsvarende vis som skovrejsning.</p> <p>Der kan etableres skov uden at området er udpeget som skovrejsningsområde, men udpegningen giver mulighed for en forhøjet etableringsstøtte. Modtagelse af statsstøtte til skovrejsning kræver pålæg om fredskovspligt, og fredskovpligten fastlåser arealanvendelsen fremadrettet.</p> <p>Der kan godt gives dispensation til skovrejsning i områder, der er udpeget til 'skovrejsning uønsket'.</p> <p>Tidshorisont fra plantning til begyndende hugst og dermed mulighed for indtjening er langsigtet. Det økonomiske afkast fra skovdrift er mindre end ved konventionel landbrugsdrift eller juletræsproduktion. Der vil dog ofte være mulighed for at øge indtægter fra jagt og skabe større herlighedsværdi.</p>

<p><i>Vandværkerens overvejelser</i> Vandværkerne kan opkøbe jord med henblik på skovrejsning, men købet kan ikke give tillæg til prisloftet, da køb af jord er en investering, som ikke kan afskrives</p> <p>Vandværkerne kan vælge at betale til private lodsejeres skovrejsningsprojekter men skal kun betale, hvad der svarer til den grundvandsbeskyttende gevinst.</p> <p><i>Etablering af skov</i> Der skal forholdsvis store arealer til, for at det får en reel betydning ift. udvaskning af nitrat og pesticider.</p> <p>I etableringsfasen er der ikke umiddelbart gevinst ift. nitrat og pesticider. Det er vigtigt, at der udarbejdes en plejeplan for etableringsfasen, og at den følges (tilskudsordningerne er tilpasset, så der gives forhøjet tilskud til pesticidfri skovrejsning).</p>
<p>Virkemidler</p> <p><i>Arealudpegninger</i> Lokalisering af mulige arealer og indarbejdelse i retningslinjerne for kommuneplanen.</p> <p><i>Kontakt til lodsejere</i> Afdække muligheder og ønsker om skovrejsning ved direkte kontakt med lodsejere.</p> <p><i>Jordkøb</i> Opkøb af jord med henblik på etablering af skov.</p>
<p>MULIGE INDSATSER</p> <p><i>Arealudpegninger</i> Udpegning af skovrejsningsområder og indarbejdelse af områderne i retningslinjer i kommuneplanen.</p> <p><i>Kontakt til lodsejere</i> Vandværkerne afdækker interessen for skovrejsning i BNBO ved direkte kontakt til lodsejere. Der iværksættes om muligt et skovrejsningsprojekt. Mulighed for tilskud til skovrejsningsprojekter afdækkes. Der laves aftaler om pesticidfri etablering og vedligehold.</p>
<p>Opfølgninger Almindelig sagsbehandling</p>

OVERVÅGNING
<p>Mål At følge udviklingen af kvaliteten i grundvandet i grundvandsmagasinerne.</p>
<p>Delmål At der udarbejdes og iværksættes et overvågningsprogram i indvindingsoplandet, hvis områdets sårbarhed er stor.</p> <p>At vandværket etablerer og vedligeholder borer, der indgår i overvågningsprogrammet.</p> <p>At der iværksættes yderligere tiltag, hvis overvågningen viser et behov for det.</p>
<p>Redegørelse En forurening fra en punktkilde eller en fladeforurening kan passere gennem jordlagene til de dybtliggende grundvandsmagasiner, som vandværkerne oftest indvinder fra.</p> <p>Om en forurening når grundvandsmagasinet afhænger bl.a. af områdets geologi og forureningens karakter.</p> <p>Er der tykke lerlag over de primære grundvandsmagasiner, er beskyttelsen af magasinet langt større, end hvis der er tynde, ikke eksisterende eller opsprækkede lerlag. Der kan være stor variation i jordbunden inden for korte afstande. Beskyttelsesbehovet vil derfor være forskelligt for de enkelte vandværker.</p> <p>Nogle forureninger kan, afhængig af områdets geologi, reduktionskapacitet i jorden, forureningens karakter og koncentration, nedbrydes, inden de når de primære grundvandsmagasiner. Det er derfor ikke altid sikkert, at en aktuell forurening på terrænen giver anledning til forurening af de primære grundvandsmagasiner. Men modsat kan risikoen for en forurening af grundvandet heller ikke udelukkes.</p> <p>Det er forventeligt, at en aktuell forurening på terrænen vil passere de terrænnære grundvandsmagasiner, inden de primære grundvandsmagasiner evt. nås. Overvågning af grundvandskvaliteten i de terrænnære grundvandsmagasiner vil derfor kunne give et varsel om, hvad der er på vej imod de primære</p>

grundvandsmagasiner. Der vil dermed i bedste fald være tid til at iværksætte skærpende grundvandsbeskyttende tiltag, så vandværkets borer ikke skal flyttes. Overvågningsprogrammet kan endvidere give et fingerpeg om, hvorvidt de indsats, der allerede er iværksat, er tilstrækkelige.

Overvågningsprogrammet

Kommune og vandværk udarbejder overvågningsprogrammet i samarbejde, og vandværket iværksætter, drifter og vedligeholder overvågningsprogrammet.

Overvågningen kan foregå vha. borer og brønde til det sekundære magasin eller ved eventuelle udvaskningsberegninger.

Overvågningsprogrammet skal beskrive hvilke borer og brønde, der indgår i programmet, og hvilke parametre, der skal analyseres for samt frekvens.

Hvis der i området ikke findes borer, der er egnede til at inddrage i overvågningsprogrammet, skal det overvejes, om der skal/kan etableres borer til formålet. Ejer af borerne skal i alle tilfælde indvillige i, at deres borer indgår i overvågningsprogrammet, da det i de situationer, hvor der er krav til drikkevandskvalitet, kan have betydning for opretholdelse af boringen.

Vurderingen af analyseresultaterne sker i forhold til drikkevandskravværdierne.

Hvis det skønnes, at der er behov for skærpende af de grundvandsbeskyttende tiltag, skal der ske en revision af indsatsplanen.

Udfordringer

At have tilstrækkeligt med repræsentative brønde og borer i indsatsområdet til at et overvågningsprogram kan gennemføres.

At aktuell viden om at borer med krav til drikkevandskvalitet er forurenede med stoffer, som ikke indgår i den forenklede kontrol (eksempelvis pesticider), nødvendigvis fører til opfølgende sagsbehandling.

At sædvanlige analyseparametre ikke nødvendigvis giver det fulde billede af, hvad der kan være af forurenende stoffer i grundvandet.

<p>At fastlægge de korrigerende indsatser, der ud fra de givne analyseresultater, er nødvendige og tilstrækkelige.</p> <p>At differentiere imellem sårbare vandværker med stort behov for overvågning og vandværker uden samme behov.</p>
<p>Virkemidler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udpegning af overvågningsboringer og evt. etablering af nye boringer. • Analyser af vandkvalitet.
<p>MULIGE INDSATSER</p> <p>Kommunen udarbejder i samarbejde med de enkelte vandværker et overvågningsprogram.</p> <p>Overvågningsprogrammet træder i kraft, når et af følgende gør sig gældende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Råvandets nitratinhold overstiger 10 mg/l. • Der er spor af organiske mikroforureninger i råvandet ved gentagne analyser. • Der er overvejende stor sårbarhed inden for BNBO, ION samt i områder med kort transporttid og i det grundvandsdannende opland, og områderne ligger i en afstand på mindre end ca. 1 km fra vandværksboringerne. <p>Det enkelte vandværk etablerer driver og vedligeholder det aftalte overvågningsprogram.</p> <p>Kommunen vurderer i samråd med vandværkerne i indsatsområdet de indkomne analyseresultater.</p>
<p>Opfølgning</p> <p>Årlig status på overvågningsprogrammet eller efter aftale.</p>

BNBO
<p>Mål</p> <p>At fastlægge det nødvendige beskyttelsesareal i boringsnære områder.</p>
<p>Delmål</p> <ul style="list-style-type: none"> • At anvende udpegningen til at begrænse forureningsrisikoen af drikkevandet.

Redegørelse

Risikoen for forurening af grundvandet er størst i boringsnære arealer. Her bevæger grundvandet sig hurtigt mod indvindingsboringen og opholdstiden, hvor en nedbrydning af uønskede stoffer kan finde sted, er mindst.

Forureningskilder nær indvindingsboringer medfører en særlig risiko, fordi oppumpning af grundvand kan skabe "undertryk" tæt på den enkelte indvindingsboring og derved trække overfladenært vand hurtigt ned til boringen (den såkaldte dragt-effekt).

Brug af pesticider og gødskning tæt på en indvindingsboring udgør derfor en særlig risiko for grundvand og drikkevand. Dette gælder også uheld, utætte/forkert konstruerede risikoanlæg i nærheden af indvindingsboringer.

Orbicon har på vegne af Naturstyrelsen beregnet det boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) for alle indvindingsboringer tilhørende almene vandværker i Kolding Kommune. BNBO varierer i størrelse for de enkelte boringer. Størrelsen afhænger bl.a. af boringens indvindingsmængde, grundvandsmagasinets tykkelse og hyppigheden af analyser for organiske mikroforureninger. BNBO ændres, hvis den indvundne vandmængde øges eller mindskes, samt hvis antallet af indvindingsboringer ændres.

Ved udpegningen af BNBO har kommunen et juridisk grundlag for at beskytte drikkevandet i boringsnære områder, hvor risikoen for en forurening af grundvandet er størst. Beskyttelsen kan gennemføres administrativt efter miljøbeskyttelsesloven.

Udfordringer

I forhold til beskyttelsesområdets størrelse og placering:

- Ændring i indvindingsmængden pr. boring og den totale mængde har betydning for BNBO arealets størrelse.
- Flytning af et vandværks kildefelt eller sammenlægning med et andet vandværk.

I forhold til selve udpegningen:
<ul style="list-style-type: none"> • En ændret størrelse og placering af BNBO kræver en ændring af bekendtgørelsen.
MULIGE INDSATSER

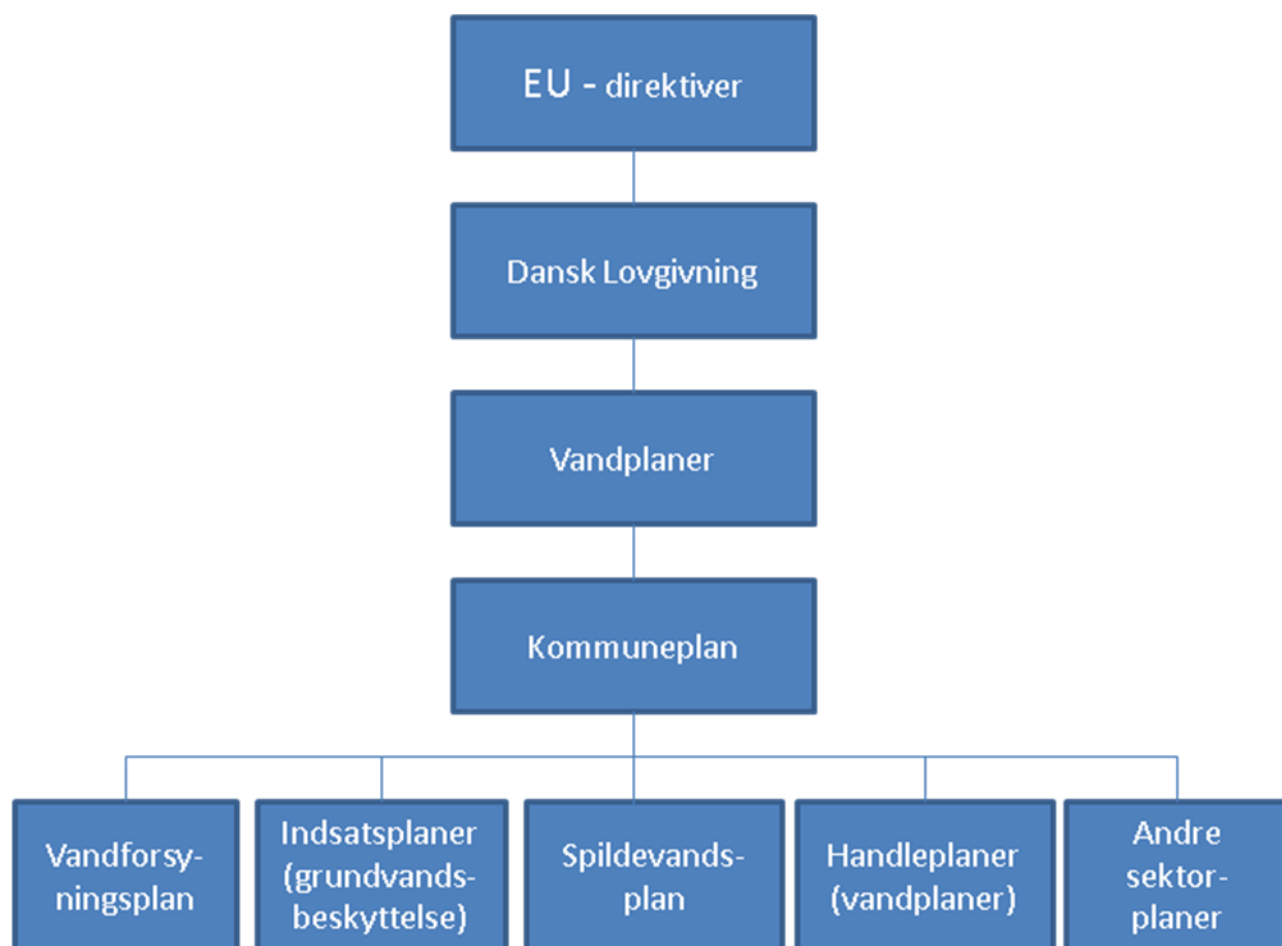
<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen beregner og udpeger BNBO for alle vandværkernes indvindingsboringer i indsatsområdet.
Opfølgning Indmelding til SVANA ved ændringer/flytning af vandindvindingen.

4. LOVHIERAKI

Generelt om indsatsplanen	 Lovgivning
<p>Formål Formålet med indsatsplanen er, at den skal sikre fremtidige drikkevandsinteresser.</p> <p>Det er målet at sikre rent drikkevand til forbrugerne uden brug af udvidet vandbehandling og at bibeholde en decentral vandforsyningsstruktur i området.</p> <p>Der skal være fokus på såvel beskyttelse af grundvandet som forsyning af drikkevandet.</p> <p>Indsatser Planen skal beskrive de indsatser, der skal gennemføres, hvem der har ansvaret for at sætte dem i gang samt fastlægge en tidsplan for, hvornår det skal ske.</p> <p>Indsatsplanen er grundlaget for de private aftaler, som skal indgås for at beskytte grundvandet samt for myndighedernes administration på området.</p> <p>I forbindelse med gennemførelse af indsatser, der har en geografisk prioritering, skal der være fokus på, at arealanvendelsen kan ændres jf. gældende kommuneplan.</p>	<p>Udpegning Vandforsyningslovens § 11 sætter rammerne for den statslige grundvandskortlægning inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for områder med særlige drikkevandsinteresser. I henhold til lovens § 11 a udpeger miljøministeren i drikkevandsressourcebekendtgørelsen områder med særlige drikkevandsinteresser, områder med drikkevandsinteresser, indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for områder med særlige drikkevandsinteresser, følsomme indvindingsområder med angivelse af, hvad områderne er følsomme over for samt indsatsområder, hvor en særlig indsats til beskyttelse af vandressourcerne er nødvendig til sikring af drikkevandsinteresserne mod forureningskilder, f.eks. nitrat.</p> <p>Indsatsplanlægning Af Vandforsyningslovens § 13 fremgår det, at for hvert af de udpegede indsatsområder, jf. §11 a, skal kommunalbestyrelsen vedtage en indsatsplan. Indsatsplanen skal udarbejdes på baggrund af en nærmere kortlægning af arealanvendelse, forureningstrusler og naturlig beskyttelse af de pågældende vandressourcer. Indsatsplanen skal indeholde en detaljeret opgørelse over behovet for beskyttelse samt retningslinjer og tidsplan for myndighedernes indsats til opnåelse af denne beskyttelse.</p> <p>Jf. § 13 a. kan kommunalbestyrelse vedtage en indsatsplan for et område, hvis udpegningen efter § 11 a, er utilstrækkelig til at sikre kommunens vandforsyningsinteresser. Indsatsplanen må ikke stride mod regler fastsat i medfør af lov om vandplanlægning, vandforsyningsplanen eller indsatsplaner vedtaget efter § 13.</p> <p>Krav til indholdet af indsatsplaner er fastsat i Bekendtgørelse om indsatsplaner.</p>
<p>Sådan er planen blevet til Forslaget til indsatsplanen er udarbejdet af Kolding Kommune på baggrund af den kortlægningsrapport, som Naturstyrelsen har udarbejdet for indsatsområdet.</p> <p>Ved opstart af arbejdet med indsatsplanen blev der afholdt møde med de berørte vandværker og de lokale samarbejdspartner inden for landbruget. Der blev ligeledes afholdt et lodsejermøde på Kolding Herreds Landboforening, hvortil alle lodsejere med erhvervsjord tæt på vandværksboringerne var inviteret. På dette møde blev lodejerne orienteret om relevante i indsatsplanen og hvad disse vil betyde for den enkelte</p>	<p>Tidsramme Af Bekendtgørelse om indsatsplaner § 4 fremgår det, at senest 1 år efter, at den detaljerede kortlægning er afsluttet, skal kommunen, under inddragelse af alle de direkte berørte parter, udarbejde et udkast til foranstaltninger rettet mod den enkelte ejer. Dette udkast skal indgå i forslag til indsatsplan.</p> <p>Inddragelse Af Bekendtgørelse om indsatsplaner § 5 fremgår det, at forslag til indsatsplan skal forelægges for koordinationsforum til drøftelse inden høring og offentliggørelse.</p>

<p>lodejer.</p> <p>Igennem hele processen har der været dialog med de berørte vandværker og den lokale landboforening.</p> <p>Indsatsplanen har været forelagt og drøftet med Kolding Vandforum (Koordinationsforum) både ved opstart og undervejs.</p>	
<p>Generelt om indsatsplanen</p>	<p> Lovgivning</p>
<p>Høring af indsatsplanen</p> <p>Indsatsplanen er blevet forelagt for Kolding Kommunes Miljøudvalg på møde d. 8. august 2016, der besluttede at sende den i offentlig høring i 12 uger fra den 24. august 2016 til den 16. november 2016. Offentliggørelse af planen er foretaget via kommunens hjemmeside og ved direkte forsendelse til parter, offentlige instanser og de direkte berørte lodsejere.</p> <p>I høringsperioden er det muligt for alle parter at komme med bemærkninger og indsigelser til forslaget. Kommunen vil efterfølgende behandle høringssvarene og eventuelt indarbejde bemærkningerne i den endelige indsatsplan.</p>	<p>Indsatsplanens retsvirkning</p> <p>Forslaget til indsatsplanen skal jf. Bekendtgørelse om indsatsplaner § 6 offentliggøres og samtidig sendes i høring til ejere og lejere af ejendomme omfattet af forslag til indsatsplanen, almene vandforsyningsanlæg, koordinationsforum, Naturstyrelsen samt Regionen og andre berørte kommuner.</p> <p>Offentliggørelse kan ske udelukkende på kommunens hjemmeside.</p> <p>Den endelige indsatsplan kan ikke påklages til anden administrativ myndighed jf. Vandforsyningslovens § 76.</p>
<p>Det videre arbejde ...</p> <p>Opfølgning og evaluering af indsatser</p> <p>Det er kommunen, der har det overordnede ansvar for, at indsatsplanen bliver realiseret. Fremdriften i gennemførelse af de nødvendige indsatser skal sikres ved, at der årligt laves statusopgørelse og evaluering.</p> <p>Revision af indsatsplanen</p> <p>Indsatsplanen vil blive taget op til revision med et fast interval på 8 år, - første gang i 2025. Effekten af de gennemførte indsatser skal imidlertid løbende vurderes. Hvis kommunen vurderer, at der er behov for at ændre mål og korrigere væsentlig i indsatserne, vil indsatsplanen i den forbindelse kunne tages op til revision.</p>	<p>Revision eller ophævelse</p> <p>Af Bekendtgørelse om indsatsplaner § 8 fremgår det, at kommunalbestyrelsen eller ejeren af et alment vandforsyningsanlæg jf. Vandforsyningslovens § 13a efter reglerne i §§ 3-7 kan tilvejebringe, ændre eller ophæve egne indsatsplaner.</p>
<p>Indsatsplanens betydning for....</p> <p>Miljøet generelt</p> <p>Det er vurderet, at der skal udarbejdes en miljøvurdering af indsatsplanen.</p> <p>Offentliggørelse af afgørelsen om miljøvurdering af indsatsplanen sker samtidig med offentlig høring af indsatsplanen.</p> <p>Internationale naturbeskyttelsesområder og visse arter</p> <p>Der er jf. habitatbekendtgørelsen udarbejdet en vurdering af indsatsplanen og truffet afgørelse om at planen i sig selv eller i kumulation med andre planer og projekter ikke påvirker et Natura 2000-område væsentligt.</p> <p>Offentliggørelse af denne afgørelse om habitatvurdering vil ske samtidig med offentlig høring af indsatsplanen.</p>	<p>Miljøvurdering</p> <p>I henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer (Lov nr. 316 af 5. maj 2004, jf. lovbek. Nr. 1533 af 10. december 2015) skal offentlige myndigheder gennemføre en miljøvurdering af lovfæstede planer og programmer. Miljøvurderingen skal udføres for planer og programmer, der fastlægger rammer for fremtidige anlæg eller arealanvendelse, da disse antages at kunne få væsentlig virkning på miljøet. Endvidere skal der foretages en miljøvurdering, hvis der kan ske væsentlige påvirkninger af et udpeget internationalt naturbeskyttelsesområde.</p> <p>Den ansvarlige myndighed skal jf. § 4 i loven afgøre, om der skal udarbejdes en miljøvurdering af en plan. Offentliggørelse af afgørelse om miljøvurdering kan ske samtidig med offentlig høring af indsatsplanen. Klagefrist jf. lov om miljøvurdering af planer og programmer § 16 er den samme som gælder for indsatsplanen.</p> <p>Vurdering i henhold til Habitatbekendtgørelsen</p> <p>Indsatsplanen skal vurderes efter Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (bek. Nr. 188 af 26. februar 2016) § 8, stk. 4. Indsatsplanen skal vurderes med henblik på, om planen i sig selv eller i kumulation med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, hvorved området ikke kan opnå sin bevaringsmålsætning.</p>

<p>Generelt om indsatsplanen</p> <p>Særlige virkemidler</p> <p>Frivillige dyrkningsaftaler De indsatser, der er beskrevet i indsatsplanen, skal så vidt muligt gennemføres gennem frivillige aftaler mellem de berørte parter. Det kan være dyrkningsaftaler om, hvordan et areal fremadrettet må anvendes. Der kan være vilkår om brug af nitrat, pesticider, spildevandsslam og andre jordforbedrende affaldsprodukter.</p> <p>Indgåelse af frivillige dyrkningsaftaler for nitrat og pesticider sker med fuld erstatning. Dyrkningsaftaler vedr. anvendelsen af spildevandsslam og andre jordforbedrende affaldsprodukter indgås uden fuld erstatning.</p> <p>Restriktioner i forhold til anvendelsen af nitrat og pesticider Såfremt de nødvendige indsatser ikke kan opnås ved frivillighed, vil der ved vedtagelse af denne indsatsplan være mulighed for at gennemføre nødvendige tiltag via dyrkningsrestriktioner i forhold til anvendelsen af nitrat og pesticider.</p> <p>Pålæg om dyrkningsrestriktioner i forhold til pesticider og nitrat sker med fuld erstatning og gennemføres på ekspropriationslignende vilkår.</p> <p>Vedtagelse af indsatsplanen indebærer, at kommunen samtidigt er sindet at gennemføre en rådighedsindskrænkning, såfremt det skønnes nødvendigt.</p> <p>Restriktioner ved påbud og forbud Der er også mulighed for at gennemføre de nødvendige tiltag for at sikre grundvand og drikkevand mod forurening ved at meddele påbud eller nedlægge forbud.</p> <p>Der skal i den konkrete situation foreligge en begrundelse for, at forholdet kan true med at forurening vandindvindingsanlægget.</p> <p>Udpegning af boringsnære beskyttelsesområder Udpegning af boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) indebærer, at der er mulighed for ved pålæg om dyrkningsrestriktioner eller ved påbud eller nedlæggelse af forbud, at undgå fare for forurening af bestående eller fremtidige vandindvindingsanlæg. BNBO er udpeget af Svana (Styrelsen for Vand og Naturforvaltning).</p>	<p>Lovgivning</p> <p>Aftaler vedr. dyrkningspraksis Jf. Vandforsyningslovens § 13 d kan kommunalbestyrelsen eller ejeren af et alment vandforsyningsanlæg indgå aftale med grundejer om dyrkningspraksis eller andre restriktioner i arealanvendelsen eller aftaler om salg af ejendom.</p> <p>Dyrkningsrestriktioner Kan der ikke indgås en frivillig aftale på rimelige vilkår, kan kommunen, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 26 a (Lov nr. 358 af 6. juni 1991, jf. lovbek. nr. 1317 af 19. november 2015), endeligt eller midlertidigt mod fuldstændig erstatning pålægge ejeren af en ejendom i området de rådighedsindskrænkninger eller andre foranstaltninger, som er nødvendige for at sikre nuværende eller fremtidige drikkevandsinteresser mod forurening med nitrat eller pesticider. Kommunen kan for ejerens regning lade et pålæg tinglyse på ejendommen.</p> <p>Påbud og forbud Jf. Miljøbeskyttelseslovens § 24 kan der pålægges restriktioner ved påbud og forbud for at undgå fare for forurening af bestående eller fremtidige vandindvindingsanlæg til indvinding af grundvand.</p> <p>Fastlæggelse af beskyttelsesområde Jf. Miljøbeskyttelseslovens § 22 kan der, når kommunalbestyrelsen efter § 20 i lov om vandforsyning m.v. har givet tilladelse til indvinding af grundvand, fastlægges et beskyttelsesområde, inden for hvilket anlæg, der afleder spildevand til undergrunden eller andre af de af § 19 nævnte forhold, skal være forbudt efter udløbet af en fastsat frist.</p>
---	---



5. ORDFORKLARING

10 meter fredningsbælte -Fredningsbælte, der udlægges om en indvindingsboring som en cirkel med radius 10 m og centrum i boringen. Fredningsbæltet udlægges jf. Borebekendtgørelsens § 8. Fredningsbæltet afgrænses typisk med hegn eller beplantning

25 m beskyttelseszone—Zonen inden for 25 meter fra boringen, hvor der ikke må dyrkes afgrøder, gødes eller sprøjtes.

Alment vandværk—vandværk, der har til formål at forsyne mere end 10 ejendomme med drikkevand.

Atrazin – ukrudtsmiddel – forbudt i 1994.

BAM—2,6-dichlorbenzamid, nedbrydningsprodukt af ukrudtsmidlet dichlobenil (bl.a. solgt under navnene Prefix og Casoron). BAM udvaskes meget let til grundvandet. Forbudt siden 1997.

Bentazon – ukrudtsmiddel – tilladt.

BNBO—BoringsNær BeskyttelsesOmråde. Et område omkring boringen, der er udpeget i overensstemmelse med Naturstyrelsens vejledning om BNBO. Inden for BNBO kan kommunen udstede påbud og nedlægge forbud mod forurening efter Miljøbeskyttelseslovens § 24.

Dichlobenil – ukrudtsmiddel som har været anvendt på gårdspladser, i byområder og andre udyrkede arealer herunder bl.a. rundt om boringer, indtil det blev forbudt i 1997.

DGU nr.—Alle boringer i Danmark er indberettet til den nationale boringsdatabase - Jupiter. DGU nr. er boringens identitetsnummer i denne database.

Eocæn - Geologisk tidsperiode. 57 til 33 mio. før nu. I Danmark blev moleret dannet i denne periode.

Glyphosat—aktivstoffet i totalukrudtsmidlet "Round-Up". Tilladt.

Grundvandsdannende opland – Et grundvandsdannende opland til en indvinding er det område, hvor regnvandet siver fra jorden og ned i grundvandsmagasinet og hen til indvindingsboringen.

Grundvandsstrømninger – Vandets strømningsretning i de individuelle magasiner, fra højt tryk mod lavere tryk.

Hexazinon – ukrudtsmiddel – forbudt 1995.

Ikke almene vandværker - Anlæg som forsyner 3-9 husholdninger (mindre fællesanlæg) eller 1-2 husholdninger (enkeltvandforsyningsanlæg).

Indsatsområder—områder, hvor der på baggrund af en vurdering af arealanvendelse, forureningstrusler og naturlig beskyttelse af vandressourcen er identificeret et særligt behov for at beskytte drikkevandsinteresser.

Indvindingsopland—Et indvindingsopland til en boring er defineret som det område i magasinet, hvor grundvandet strømmer hen imod indvindingsboringen.

ION—Indsatsområder med hensyn til nitrat udpeges af Staten inden for de nitratfølsomme indvindingsområder (NFI), hvor en særlig indsats er nødvendig for at opretholde en god grundvandskvalitet i forhold til nitrat. Udpegningen sker på baggrund af en konkret vurdering af arealanvendelsen, forureningstrusler og den naturlige beskyttelse af grundvandsressourcerne.

IOS – Indsatsområder med hensyn til sprøjtemidler udpeges af Naturstyrelsen. IOS er udpeget indenfor OSD og indvindingsoplande til almene vandværker. De sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder er udpeget på sandede arealer i omdrift ud fra jordens indhold af bl.a. ler og sand til 2 meters dybde. Der findes endnu ikke en metode til at udpege sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder i lerede områder.

Jupiter - En fælles offentlig national database for geologi, grund- og drikkevand.

Kildeplads—et areal, hvor der står en eller flere boringer tæt på hinanden.

Kort transporttid - Jo kortere transporttid vandet har inden det når til indvindingsboringerne, des kortere tid er der til at omsætte evt. uønskede stoffer, som har nået grundvandsmagasinet. Det er derfor det

yngste grundvand (0-25 år) der er mest fokus på i forhold til indsats. Det kaldes også "ungt grundvand". Flere indsats ligger inden for disse områder.

LAR—Lokal Afledning af Regnvand. Anlæg, hvor regnvand forsinkes eller nedsives, så man undgår at aflede regnvandet til offentlig kloak eller at overbelaste vandløb ved større regnhændelser.

Miocæn - Geologisk tidsperiode midt i tertiærtiden. Tidsrum i Jordens historie, som ligger mellem oligocæn tidsperiode, der sluttede for ca. 33 mio. år siden og pliocæn perioden, der begyndte for ca. 5 mio. år siden.

Miljøbeskyttelseslovens § 24 – Kommunen kan give påbud eller nedlægge forbud for at undgå fare for forurening af bestående eller fremtidige anlæg til indvinding af grundvand.

Miljøbeskyttelseslovens § 26a. Når der er vedtaget en indsatsplan for et område efter vandforsyningslovens § 13 eller § 13 a, kan kommunalbestyrelsen, hvis der ikke kan opnås en aftale herom på rimelige vilkår, endeligt eller midlertidigt mod fuldstændig erstatning pålægge ejeren af en ejendom i området de rådighedsindskrænkninger eller andre foranstaltninger, som er nødvendige for at sikre nuværende eller fremtidige drikkevandsinteresser mod forurening med nitrat eller pesticider.

Miljøfremmede stoffer - Betegnelse for forskellige stoffer, som ikke forekommer naturligt.

Nitrat—Nitrat er et navn for ionen, der beskrives kemisk ved formlen NO_3^-

Nitratreduktion—Nitratreduktion foregår hovedsageligt ved, at aflejringernes indhold af tilgængeligt pyrit, organisk kulstof og ferrojern oxideres, så nitrat i nedsivende vand reduceres til frit kvælstof. Det finder sted i vandmættede, reducerede lag. Der foregår dog også nitratreduktion i den meget overfladenære del af den umættede zone, hvor bl.a. opløst organisk stof har afgørende betydning.

NFI—Nitratfølsomme indvindingsområder. Et område hvor der sker stor eller nogen grundvandsdannelse, og et af følgende kriterier er opfyldt:

- Nitratkoncentrationer over 25 mg/l i grundvandsmagasinet
- Nitratkoncentrationer over 5 mg/l med stigende tendens i grundvandsmagasinet
- Ringe geologisk beskyttelse over for nitrat

Oligocæn – Geologisk tidsperiode der strækker sig fra 33 til 23 mio. før nu. Oligocæn efterfølger Eocæn perioden og kommer før Miocæn perioden.

OSD—Område med Særlige Drikkevandsinteresser. Områder hvor indvindingen til befolkningens drikkevandsforsyning skal foregå. I disse områder er det særligt vigtigt, at grundvandet beskyttes mod forurening.

Pesticider – Bekæmpelsesmidler. Eksempelvis insekticider til plantebeskyttelse og bekæmpelse af insekter, fungicider til bekæmpelse af svampe samt herbicider til bekæmpelse af ukrudt.

Punktkilder - Afgrænsede områder med høje koncentrationer af pesticider og andre forureningstyper/miljøfremmede stoffer.

Påbud - Et påbud er en afgørelse fra en myndighed (fx en kommune), som medfører en retsvirkning for modtageren (fx en borger). Påbuddet vil typisk indeholde et krav rettet mod borgeren, og kan derfor kun gives, hvis der i loven er mulighed for det (se fx i denne ordliste under Miljøbeskyttelsesloven). Der sættes desuden krav til myndighederne om at et påbud skal varsles, således at modtageren kan komme med indsigelser inden der træffes en endelig afgørelse.

Reduceret – Lavt eller ingen iltindhold.

Rodzone - er den del af jordbunden, som indeholder levende rødder. Rodzonens størrelse udgør typisk 1-1½ meter.

Simpel vandbehandling – Vandet behandles kun ved hjælp af iltning, filtrering og bundfældning.

Simazin – ukrudtsmiddel – forbudt i 2005.

SFI – Sprøjtemiddelfølsomme indvindingsområder – Områder hvor der er behov for særlig beskyttelse mod sprøjtemidler.

Sulfat— er et navn for ionen, der beskrives kemisk ved formlen SO_4^{2-}

Tertitærtiden – Geologisk periode. Det tidsrum i jordens historie, som ligger mellem kridtperioden, der sluttede for ca. 65 mio. år siden og kvartærperioden, der begyndte for ca. 2. mio. år siden. Navnet betyder ”den tredje tid”.

Transporttid - Fra nedbøren rammer jorden og til det pumpes op i vandværkernes borer, går der noget tid. Den tid det tager en vandpartikel at nå fra terræn og til boringen afhænger bl.a. af variationen og tykkelsen af ler- og sandlag i jorden, afstanden til indvindingsboringen og vandværkets indvinding. Man kan beregne vandpartiklernes transporttid vha. computermodellen.