

Hillerød Kommune

Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

Nødebo

Oktober 2010



Titel: Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse - Nødebo.

Udgiver: Hillerød Kommune
Trollesmindealle 27
3400 Hillerød
Tlf. 72 32 00 00
Email hillerod@hillerod.dk

Behandling: Anbefalet af Grundvandsrådet den 30. oktober 2009.
Tiltrådt af Miljø- og Teknik Udvalget den 3. februar 2010.
Høring fra 24. februar til 19. maj 2010.
Behandlet af Grundvandsrådet den 31. maj 2010
Tiltrådt af Miljø- og Teknik Udvalget den 8. september 2010.
Tiltrådt af Hillerød Byråd den 29. september 2010

Udarbejdet af: Hillerød Kommune med NIRAS A/S som rådgiver

Tryk & grafik: NIRAS A/S

Forsidebillede: Vandværkets boring 3 – foto Susanne S. Østergaard, NIRAS
(15. maj 2009)

Udgivelsesår: 2010

Copyright: Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse © Kort og Matrikelstyrelsen 1992/KD86.1021

Rapporten kan downloades gratis fra www.hillerod.dk

1. INDHOLDSFORTEGNELSE

1. INDHOLDSFORTEGNELSE	2
2. INDLEDNING	3
2.1 Baggrund	3
2.2 Lovgivningsmæssige rammer	3
3. GEOLOGI	4
4. FAKTA OM VANDVÆRKET	5
4.1 Rollefordeling	5
4.2 Dispensation	5
4.3 Drikkevand	5
4.4 Faktaark	5
5. FORURENING OG AREALANVENDELSE	8
5.1 Punktkilder.....	8
5.1.1 Kortlagt forurening	8
5.1.2 Virksomheder.....	8
5.2 Liniekilder	8
5.3 Fladekilder	8
5.3.1 Nitrat	9
5.3.2 Indsatsområder med hensyn til nitrat.....	9
5.3.3 Pesticider	10
5.3.4 BAM.....	10
5.3.5 Dyrkningsaftaler.....	10
6. SAMARBEJDE OG INDSATSER.....	11
6.1 Hillerød Grundvandssamarbejde	11
6.2 FVH.....	11
6.3 Indsatser	11
6.4 Overvågning	12
7. REFERENCER	14

2. INDLEDNING

Denne indsatsplan for grundvandsbeskyttelse er udarbejdet af Hillerød Kommune i samarbejde med Nødebo Vandværk. Indsatsplanen er en revision af en indsatsplan fra december 2005 /1/, som blev udarbejdet af det daværende Frederiksborg Amt i samarbejde med Hillerød Kommune og Nødebo Vandværk.

Området som indsatsplanen dækker over svarer til indvindingsoplandet for Nødebo Vandværk (se Kort 1).

2.1 Baggrund

Nødebo Vandværk og Hillerød Kommune gennemførte en geofysisk kortlægning af geologien omkring Nødebo Vandværk i 2000 /5/. Der blev opstillet en grundvandsmodel for området på baggrund af de indsamlede data fra de geofysiske undersøgelser. Herefter lavede Frederiksborg Amt den første indsatsplan /1/. Kortlægningen blev gennemført, fordi Nødebo Vandværk havde problemer med BAM i tre af sine borer, og derfor fik akut behov for at få placeret og etableret nogle nye borer.

2.2 Lovgivningsmæssige rammer

Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse skal laves, når der er lavet geologisk, hydrogeologisk og geokemisk kortlægning. En indsatsplan skal beskrive de indsatser, der skal til for at afhjælpe og forebygge forurening af grundvandet. Desuden skal indsatsplanen indeholde en tidsplan for hvornår, og af hvem, indsatserne skal gennemføres.

Indsatsplanen er en dynamisk plan, der skal revideres løbende og indarbejdes i kommunens øvrige planer. Bekendtgørelsen om indsatsplaner /2/ fastsætter nærmere retningslinjer for indsatsplanerne, herunder krav til planernes indhold og behandling.

I overensstemmelse med vandforsyningsloven har kommunen oprettet et koordinationsforum til at bistå sig ved udarbejdelse og realisering af indsatsplanerne i kommunen. Koordinationsforummet består af repræsentanter for kommunerne, vandværkerne, jordbruget, industrien og DN. I Hillerød Kommune bliver dette koordinationsforum kaldt "Grundvandsrådet i Hillerød Kommune". Planen skal behandles i grundvandsrådet og godkendes politisk i kommunen, men inden den politiske godkendelse skal indsatsplanen ud i offentlig høring.

Miljøvurdering af indsatsplanen

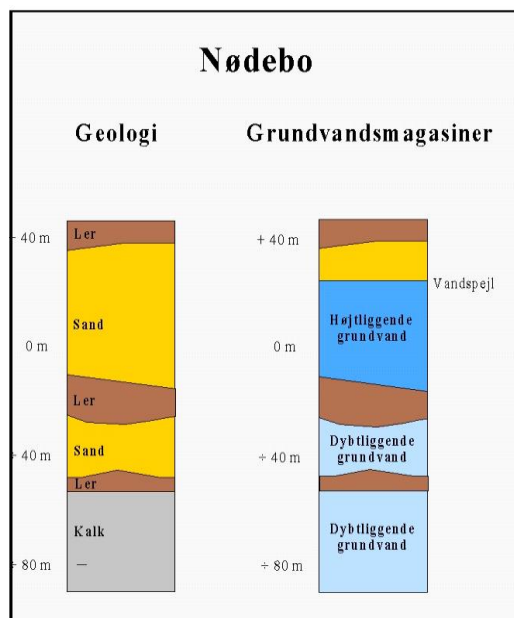
I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer /3/ skal offentlige myndigheder gennemføre en miljøvurdering af lovfæstede planer og programmer. Miljøvurderingen skal udføres for planer og programmer, der fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter. Endvidere skal der udføres en miljøvurdering, hvis der kan ske væsentlige påvirkninger af et udpeget internationalt beskyttelsesområde.

Ingen miljøvurdering af denne indsatsplan

Forslaget til indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for Nødebo omfatter ikke rammer for tilladelser til fremtidige anlæg, og medfører ikke væsentlig påvirkning af internationale naturbeskyttelsesområder. Det er derfor i henhold til § 4 i ovennævnte lov vurderet, at der ikke skal udarbejdes en miljøvurdering af indsatsplanen. Offentliggørelse af denne afgørelse om miljøvurderingen vil ske samtidig med den offentlige høring af indsatsplanen. Afgørelsen kan ikke påklages, jf. § 76, nr. 1 i lov om vandforsyning mv. /4/

3. GEOLOGI

Den geologiske opbygning i området består i grove træk af tre enheder (se figuren herunder). Nederst findes kalken, som er de ældste lag og derofter findes vekslende lag af ler og sand aflejret under istiden. Det øverste sandlag udgør det primære grundvandsmagasin i området og grundvandsspejlet i magasinet er frit.



Kildepladszoner og indvindingsoplande

Et indvindingsopland er det område i grundvandsmagasinet, hvorfra grundvandet før eller siden vil nå hen til boringen. Størrelsen af indvindingsoplandet afhænger af den oppumpede vandmængde, grundvandets strømning og magasinets evne til at afgive og optage vand. En forurening, der siver ned indenfor indvindingsoplandet, kan derfor risikere at nå indvindingsboringen. Indvindingsoplandet til et vandværk har derfor stor betydning for sikring af det rene vand. Indvindingsboringernes placering kan ses på kortet i faktaarket.

Lertykkelse

Tykkelsen af lerlagene er vigtige for grundvandsbeskyttelsen. Lerlagene virker som dæklag (låg) på grundvandsmagasinet og giver dermed beskyttelse mod visse typer af forurening. Tykke lerlag resulterer i en mindre nedsivning (grundvandsdannelse), men en bedre beskyttelse af grundvandsressourcen. Modsat er grundvandsdannelsen stor i områder, hvor de beskyttende lerlag er tynde.

Traditionelle lertykkelseskort viser den samlede lertykkelse over kalken. Det gælder også, hvis man ser et lertykkelseskort for Nødebo. Her er det imidlertid misvisende, da der i Nødebo indvindes fra det højtliggende sandlag, hvor det beskyttende lerlag kun er mellem 0 og 10 m tykt. Grundvandet i indsatsområdet har dog generelt en god kvalitet, selvom lerdækket er tyndt. Derfor skal der fortsat udvises stor agtpågivenhed ved brug og håndtering af grundvandstruende stoffer.

4. FAKTA OM VANDVÆRKET

I indsatsområdet indvindes der kun vand fra Nødebo Vandværk, der er et privat, alment vandværk. Vandforsyningen vil også i fremtiden blive baseret på dette vandværk.

4.1 Rollefordeling

Opgaverne med forsyning af drikkevand er delt mellem kommunen og vandværket.

- Kommunen er grundvandsmyndighed og ansvarlig for planlægning og beskyttelse af vandressourcen. Kommunen fører også tilsyn med vandværket samt driften (vandkvalitet og mængde).
- Vandværket producerer, kontrollerer og leverer drikkevandet. Vandværket er ansvarligt for kvaliteten af drikkevandet, og har pligt til at informere forbrugerne om vandforsyningen og drikkevandets kvalitet. Vandværket skal som minimum udtage det antal vandanalyser og overholde de kvalitetskrav, der er angivet i drikkevandsbekendtgørelsen/8/.
- Embedslægeinstitutionen rådgiver kommunen om de sundhedsmæssige krav til drikkevandet.

4.2 Dispensation

Hvis drikkevandet ikke overholder kvalitetskravene, kan kommunen i de fleste tilfælde give en dispensation, der gælder i en kortere periode. Herved får vandværket en frist til at finde ud af, hvad der skal til, for igen at kunne levere godt drikkevand. Inden dispensationen gives, skal kommunen indhente en udtalelse fra embedslægen. Derudover kan kommunen give påbud om, at vandværket skal opføre midlertidigt eller bestandigt. Kommunen kan ligeledes give påbud om, at forbrugerne skal træffe sikkerhedsforanstaltninger såsom at koge drikkevandet.

4.3 Drikkevand

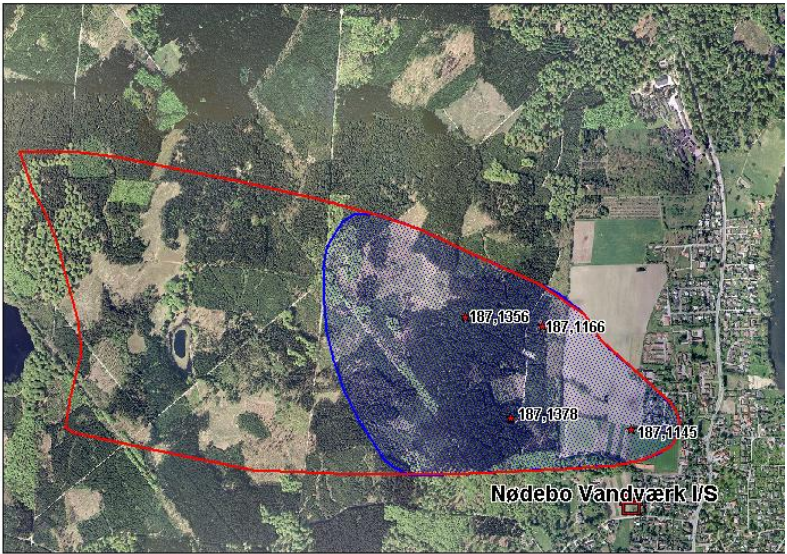
Når grundvandet indvindes på vandværket, gennemgår det en simpel vandbehandling (iltning og filtrering). Herved bliver blandt andet iltindholdet øget og en del af jernindholdet fjernet. Det vand der fremkommer herved, drikkevandet, pumpes ud til forbrugerne.

Da vandværket har flere borer, er der mulighed for at blande grundvandet fra de enkelte borer. Herved kan vandværket i nogle tilfælde anvende grundvandet fra en boring, der ikke overholder kvalitetskravene, hvis blot det færdige drikkevand overholder kvalitetskravene. Vandanalyser og pejlinger fra vandværket, kan rekvireres hos vandværket.

4.4 Faktaark

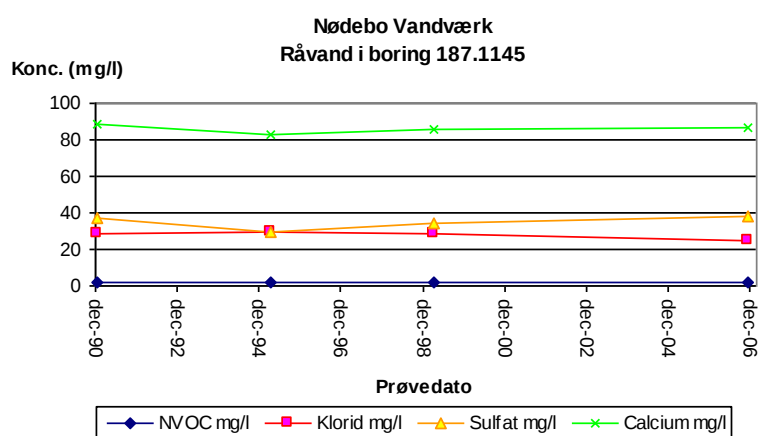
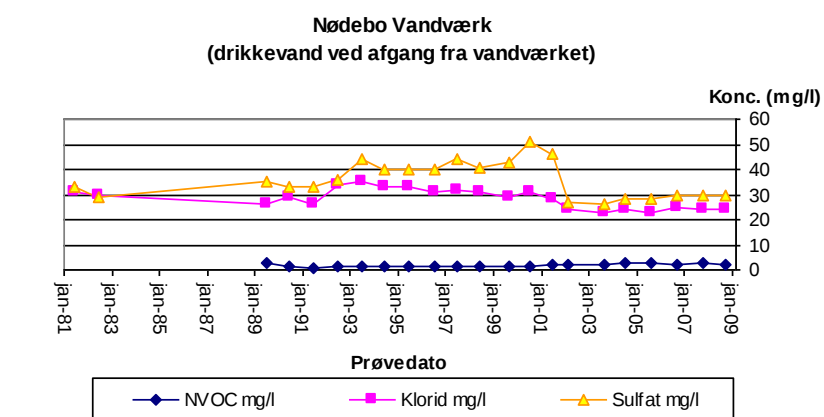
Herunder findes et faktaark for Nødebo Vandværk, hvor der er oplysninger om beliggenhed, magasinforhold og grundvandskemi. Der henvises til vandforsyningsplanen /6/ for flere oplysninger om vandværkets tilstand og drift.

Faktaark for Nødebo Vandværk

DGU nr.	187.1145	187.1166	187.1356	187.1378
Lokalt bor. nr.	4	2	1	3
Filtersætning	21-31	33-45	32,50-44,50	21-37
Lertykkelse	0 meter	10 meter	8 meter	11 meter
Tilladelse	125.000 m ³			
Indvundet, 2008	98.717 m ³			
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Nødebo Vandværks borerer DGU nr. 187.1166, 187.1356 og 187.1378 ligger i Gribskov 350-700 meter vest for Nødebo. Vandværkets ældste boring DGU nr. 187.1145 ligger i byen. Indvindingsoplandet til de tre borerer i Gribskov består udelukkende af skov, mens indvindingsoplandet til boring 187.1145 består af ca. 70% skov og ca. 30% landbrugsjord. Derudover ligger der ca. 100 meter nedstrøms boring 187.1145 en sportsplads med fodboldbaner. Vandværket har desuden en reserveboring (187.1377) i Gribskov. Denne boring er ikke udbygget med pumpe osv., men kabelføringen er lavet. Alle borererne er filtersat i et regionalt sandmagasin. <i>Grundvandskemi</i> Grundvandets indhold af redoxfølsomme stoffer som nitrat, jern, sulfat og metan viser, at der både forekommer reduceret og svagt reduceret grundvand i sandmagasinet. Den mest reducerede grundvandstyper findes i boring 187.1166 i skoven. Grundvandet i de øvrige borerer er svagt reduceret. <i>Magasinforhold</i> Alle Nødebo Vandværks borerer er filtersat i sandlag 20-45 m u.t. Sandlaget udgør et sammenhængende grundvandsmagasin mellem Nødebo og Gribsø i den centrale del af Gribskov. Grundvandsspejlet stiger fra kote +19 meter ved Nødebo til kote +30 meter ved Gribsø. Grundvandet i sandmagasinet strømmer fra vest mod øst. Sandmagasinet er overlejret af 0-10 meter moræneler.			
Kort over borerer, der benyttes til indvinding, og vandværket				

Udvikling i vandkvalitet
- bemærk stabiliteten i drikkevandskvaliteten efter ibrugtagning af de nye borer i 2001

Grænseværdien i drikkevand for
NVOC: 4 mg/l
Klorid: 250 mg/l
Sulfat: 250 mg/l
Calcium: 200 mg/l



5. FORURENING OG AREALANVENDELSE

Nogle aktiviteter på jordoverfladen kan give anledning til forurening af grundvandet. I nogle tilfælde sker det, at grundvandet forurenes, så det ikke længere kan anvendes som drikkevand. Forurening på jordoverfladen kan vaskes ned i jorden af regnvand og siden nedrive til grundvandet.

Hvorvidt forureningen vil nå grundvandet afhænger af forskellige faktorer, bla.:

- forureningstype (olie, pesticid, klorerede opløsningsmidler med mere)
- geologiske forhold (eksempelvis lertykkelsen i området)
- iltforhold i jorden (mulighed for nedbrydning)
- drænforhold i området

Kilderne til forurening af grundvandet inddeles i tre typer: punkt-, linje- og fladekilder.

5.1 Punktkilder

Punktkilder kan være forurenede grunde, tankstationer, renserier, oplag af pesticider, vaskepladser, gårdspladser eller opfyldte råstofgrave. Desuden kan ubenyttede brønde/boringer udgøre en risiko som åbne sår ned til grundvandet.

Forurening fra punktkilder er blandt andet karakteriseret ved at have stor kildestyrke i forhold til kvalitetskravene for drikkevand og kan derfor lokalt udgøre en stor trussel mod grundvandsressourcen.

5.1.1 Kortlagt forurening

I indsatsområdet er der dog ingen grunde, der er kortlagt på vidensniveau 1 eller vidensniveau 2.

Vidensniveau 1

Vidensniveau 1, er det begreb i lov om forurennet jord, der bruges, når en grund eller et areal måske er forurennet. Der er kendskab til, at der har været aktiviteter på grunden/arealet, som kan give anledning til forurening, men der er ikke udført en undersøgelse af jorden eller grundvandet. Ifølge loven skal regionen kortlægge grunden/arealet på vidensniveau 1.

Vidensniveau 2

Vidensniveau 2, er det begreb i lov om forurennet jord, der bruges, når en grund eller et areal er forurennet. Der er udført en undersøgelse på grunden/arealet, og undersøgelsen viser, at jorden (og grundvandet) er forurennet. Ifølge loven skal regionen kortlægge grunden/arealet på vidensniveau 2.

5.1.2 Virksomheder

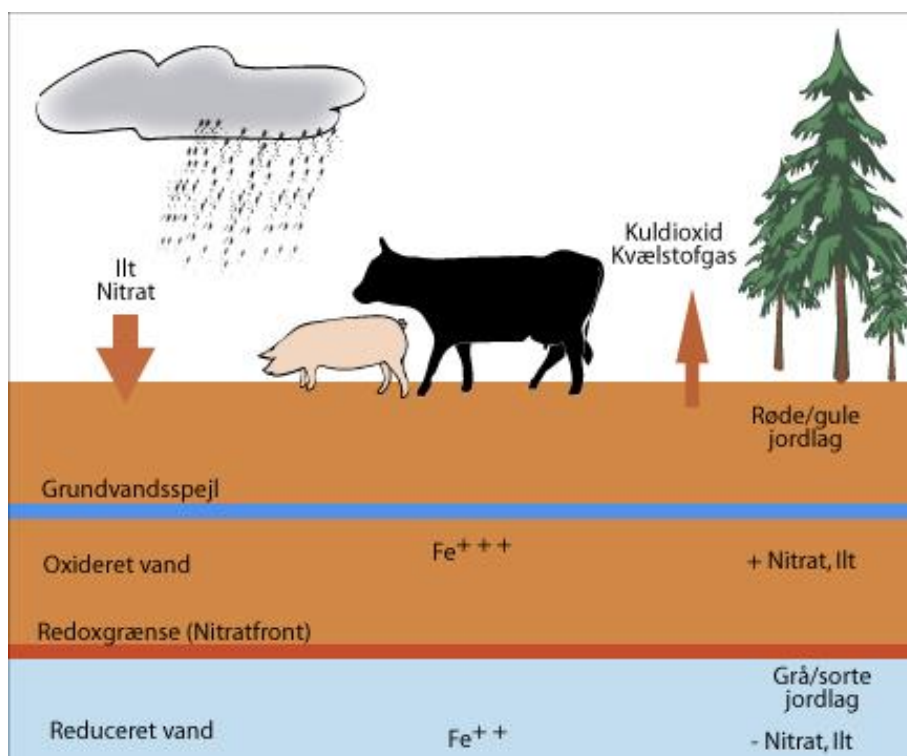
Der er ingen grundvandstruende virksomheder i indsatsområdet.

5.2 Liniekilder

Der er ingen væsentlige liniekilder i indsatsområdet.

5.3 Fladekilder

På markarealerne udgør gødskning (se nedenfor) og pesticidanvendelse en potentiel trussel mod grundvandet. Forurening fra fladekilder har ofte en lav kildestyrke i forhold til kvalitetskravene for drikkevand. Problemet vil derfor ofte være størst i områder, hvor der kun er tynde lerlag mellem terræn og grundvandet.



5.3.1 Nitrat

Nitrat stammer blandt andet fra gødskning. Nitrat er meget opløselig i vand og optages derfor nemt af planter, men udvaskes også let. Det udvaskede nitrat kan blive omsat og nedbrudt, hvis der er iltfrie forhold i jorden. Jorden har en naturlig evne til at fjerne nitrat, idet jordens indhold af pyrit (jernsulfider) og organisk stof kan omsætte nitrat. I takt med at jordens naturlige kapacitet til at omsætte nitrat bliver opbrugt, (fx ved gennemstrømning med iltholdigt vand), vil man se en påvirkning af grundvandet med nitrat.

Der er landbrugsaktivitet indenfor indsatsområdets østligste spids. Der er ikke klarhed over, hvor landbrugene har deres eventuelle udspretningsarealer. Det vil derfor være hensigtsmæssigt at informere landmanden om eventuelle følsomme arealer på hans jorde, f.eks. i forbindelse med tilsyn, da lerlagene i området er meget tynde.

Pyritoxidation

Pyrit er et svovlmineral, der findes i jorden. Pyritoxidation eller iltning af pyrit sker når der er opløst ilt og nitrat i det nedsivende regnvand. I særlige tilfælde kan iltningen af pyrit foregå, fordi luftens ilt har fået adgang til grundvandsmagasinerne. Iltningen af pyrit medfører et større eller mindre indhold af sulfat og jern i grundvandet.

Redox

Betyder REDucere og OXidere. Beskriver den proces der foregår når et stof reduceres, mens et andet oxideres (iltes). Når eksempelvis ilt fjernes fra et stof vil det blive reduceret. Ved oxidation afgives elektroner, ved reduktion optages elektroner.

Redoxfronten

Redoxfronten kan sammenlignes med en "grænse" i jorden. Over fronten er der oxiderede forhold (ilt og nitrat er til stede), mens der under fronten er reducerede forhold.

5.3.2 Indsatsområder med hensyn til nitrat

Der er ikke udpeget sådanne områder indenfor indsatsområdet.

5.3.3 *Pesticider*

Pesticider er en gruppe midler med mange forskellige kemiske egenskaber. De pesticider, der anvendes i dag, bør ikke udgøre et alvorligt problem, såfremt de håndteres korrekt. Det er fortsat vigtigt at holde fokus på at undgå unødigt brug af pesticider.

Pesticider er en fælles betegnelse for alle de stoffer, man benytter til bekæmpelse af skadedyr (insekticider), ukrudt (herbicider) og svampe (fungicider). Listen over disse stoffer er meget lang, og der kommer til stadighed nye til. Pesticider og deres nedbrydningsprodukter udgør den største trussel mod drikkevandet.

Resultater fra bl.a. det nationale overvågningsprogram viser dog, at enkelte endnu godkendte pesticider, og deres nedbrydningsprodukter, er påvist i et antal boringer. Der er derfor fortsat grund til at overvåge grundvandet for pesticider. Derudover kan det stadig være aktuelt, at iværksætte kampagner omkring sikring af instrumenter og vaskepladser, samt anvendelse af pesticider i private haver og på offentlige arealer.

Nedbrydningen af pesticider foregår hovedsageligt i rodzonen under iltede forhold. Opholdstiden i de øverste jordlag er derfor afgørende for, i hvilken grad en nedbrydningsproces kan forløbe. Ydermere er jordens hydrauliske egenskaber og evne til at binde pesticider også af stor betydning for pesticiders nedbrydning. Mikroorganismer, indhold af humus, ler og silt har også stor indflydelse på nedbrydningen, da f. eks ler forøger tilbageholdelsen af pesticid og dermed opholdstiden i den oxiderede zone. Under nedbrydningen dannes der nedbrydningsprodukter. Disse stoffer må ikke være farligere eller mere letopløselige end moderstofferne.

5.3.4 *BAM*

BAM er det enkeltstof, der på landsplan har lukket flest vandforsyningsboringer. 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 er sårbart overfor BAM. Vandværket havde før 2000 problemer med BAM i tre af sine boringer, hvilket var årsagen til, at der blev lavet 4 nye boringer.

BAM (2,6-dichlorbenzamid) er et nedbrydningsprodukt, som kan stamme fra pesticiderne chlorthiamid og dichlobenil. Chlorthiamid blev anvendt i produktet Prefix, som blev solgt i perioden 1965-1980. Dichlobenil blev anvendt i produkterne Casoron G og Prefix G, der blev solgt i perioden 1970-1997. Produkterne er typisk blevet anvendt til ukrudtsbekæmpelse på udyrkede arealer som parkeringspladser, gårdspladser, langs veje og på parkarealer.

5.3.5 *Dyrkningsaftaler*

I indsatsområdet er der arealer, der er udpeget som særligt følsomme landbrugsområder (SFL-områder) – af hensyn til natur og overfladevand. De udpegede SFL-områder kan ses på kort 1. Der kan stadig laves aftaler på SFL-arealer med de ordninger som administreres af FødevarerErhverv /7/.

6. SAMARBEJDE OG INDSATSER

6.1 Hillerød Grundvandssamarbejde

Nødebo Vandværk og Hillerød Kommune samarbejder allerede om grundvandsbeskyttelse i Hillerød Grundvandssamarbejde. Her er der i flere år lavet indsatser for at beskytte grundvandet, bl.a. pesticidkortlægning, opsporing og sløjfning af brønde/boringer, kampagner og deltagelse i messer.

Indsatser er kernen i en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse og de indsatser som Nødebo Vandværk og Hillerød Kommune har aftalt er beskrevet herunder. Flere af indsatserne har med driften af vandværket at gøre.

6.2 FVH

"Foreningen af private vandværker i Hillerød Kommune" (FVH) er i princippet en udvidelse og videreførelse af det samarbejde, som de private vandværker i den gamle Hillerød Kommune har haft i mere en 25 år. Foreningen er et forum til samarbejde, dialog og erfaringsudveksling omkring de mange opgaver, som vandværkerne hver især skal løse. Det handler både om den nuværende daglige drift og administration, men også om udvikling og implementering af nye metoder, regler og krav.

Udadtill skal foreningen primært formidle og arbejde for fælles interesser i forbindelse med samarbejdet med Hillerød Kommune og andre offentlige myndigheder.

6.3 Indsatser

Hillerød Kommune og Nødebo Vandværk v/ Ole Olesen har holdt møde den 3. april 2009 om vandværkets indsatser og opgaver. De indsatser der blev aftalt for vandværket på mødet ses i tabellen herunder sammen med kommunens indsatser.

	2009	2010	2011	2012	2013
Nødebo Vandværk					
Omlægning af ledningsnettet (fra fiskenet til sildeben)	x	x	x		
Etablering af hovedledning fra vandværket til den nordlige del af byen		x	x	x	x
Hovedskydeventiler motioneres årligt og defekte udskiftes	Udføres løbende				
Udvendig renovering af vandværket	x	x			
Hillerød Kommune					
Tilsyn på landbrugsejendomme med dyrehold	Udføres løbende				
Olietankkampagne		x			
Rådgive om SFL-områder og alle de støtteordninger der hører under Fødevareerhverv.	Løbende fra næste tilsyn				
Region Hovedstaden					
Kortlægning af eventuelle muligt forurenede grunde i indsatsområdet (V1-kortlægning)	Løbende				
Kommune og vandværk i fællesskab					
Statusmøde		x	x	x	x
Revision af indsatsplan					x

Landbrugstilsyn

Kommunen skal føre tilsyn på landbrug, primært dem med dyrehold. I indsatsområdet er der plantebrug og dyrehold i kildepladszonen. På plantebrug kan det

være hensigtsmæssigt at undersøge forbruget af pesticider og kunstgødning. På landbrug med dyrehold vil opbevaring af gødning være relevant at undersøge i forhold til grundvandsbeskyttelsen.

Olietankkampagne

Kommunen følger op på om tanke der er for gamle, er blevet sløjfet eller skiftet. Der var en tidsfrist for tanke med ukendt alder den 31. august 2008. På det tidspunkt skulle alle sådanne tanke være gravet op eller sløjfet. Men der kan være tanke, der stadig ikke er sløjfet, og derfor vil det være hensigtsmæssigt at minde tankeejere om sløjfningsreglerne. Det undersøges om det er muligt at udføre en målrettet kampagne via det nye BBR-system, men ellers kan det gøres ved en annoncekampagne i avisen f.eks. i sidste halvdel af 2010.

Rådgive om SFL-områder

Når kommunen skal lave landbrugstilsyn på en ejendom der har jord i SFL-områder, kan der informeres om SFL og de støtteordninger, der administreres af Fødevareerhverv. Kan indføres med det samme og er udgiftsneutralt, når det gøres i forbindelse med kommunens rutinetilsyn.

6.4 Overvågning

På nuværende tidspunkt er der ikke opstillet specifikke mål for overvågning af grundvandets kvalitet i området. Vandværket tager dog analyser af grundvandet fra borerne samt af drikkevandet på vandværket og ude på ledningsnettet.

Det er et lovkrav, at man i indsatsplanen foreholder sig til behovet for yderligere overvågning i indsatsområdet. Der er ikke pt. akut behov for overvågning ud over det vandværket allerede foretager.

Analyseprogrammer

Vandværket udtager som minimum det antal vandanalyser, som er fastsat i drikkevandsbekendtgørelsen /8/. Hvor hyppigt der udtages prøver afhænger af, hvor store vandmængder vandværket indvinder.

Nødebo Vandværk skal lave analyser:

- af grundvandet fra borerne
- af drikkevandet på vandværket
- af vandet ude på ledningsnettet

Vandet analyseres for forskellige stoffer, herunder:

- nitrat
 - klorid
 - metaller
 - klorholdige opløsningsmidler
 - olieprodukter
 - tjæreprodukter
 - pesticider
 - mikrobiologiske parametre
-

Anden overvågning

Behovet for yderligere overvågning vurderes løbende på baggrund af de erfaringer som vandværket og kommunen får, når de nye analyseresultater fremkommer.

Indvindingstilladelser

Ved nye vandindvindingstilladelser, eller fornyelse af eksisterende tilladelser, kan kommunen ligeledes stille krav til overvågning af grundvandet.

7. **REFERENCER**

/1/. Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse. Nødebo indsatsområde. December 2005. Lavet af Frederiksborg Amt i samarbejde med Nødebo Vandværk og Hillerød Kommune.

/2/ Bekendtgørelse om indsatsplaner. BEK nr. 1430 af 13. december 2006.

/3/ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer. LBK nr. 1398 af 22. oktober 2007.

/4/ Bekendtgørelse af Lov om vandforsyning m.v. (Vandforsyningsloven). LBK nr. 1026 af 20. oktober 2008.

/5/ MEP-kortlægning ved Nødebo, april 2000 og TEM-kortlægning vest for Nødebo, oktober 2000. WaterTech a/s for Nødebo Vandværk og Hillerød Vandforsyning.

/6/ Vandforsyningsplan 2005-2014 for Hillerød Kommune (den gl. kommune):
http://www.hillerod.dk/ForBorgere/Miljoe_Energi/Miljoe/Drikkevand/Vandforsyningsplan.aspx

/7/ FødevarerErhverv under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, se:
<http://ferv.fvm.dk/Tilskudsguide.aspx?ID=152>

/8/ Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. BEK nr. 1449 af 11. december 2007.

KORT 1

