

Hillerød Kommune

Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

Hillerød Sydvest

Juli 2010



Titel: Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse. Hillerød Sydvest.

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

Behandling: Anbefalet af Grundvandsrådet den 16. april 2009.
 Tiltrådt af Teknisk Udvalg den 12. august 2009.
 Høring fra 9. september til 2. december 2009.
 Tiltrådt af Miljø og Teknikudvalget den 3. februar 2010.
 Tiltrådt af Byråd den 24. februar 2010.

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

Tryk & grafik: NIRAS A/S

Forsidebillede: Emilie Just Petersen, Hillerød Kommune

Udgivelsesår: 2009

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

Rapporten kan downloades gratis fra www.hillerod.dk under For borgere, Miljø og Energi, Miljø, Drikkevand

INDHOLDSFORTEGNELSE

INDHOLDSFORTEGNELSE	2
1. INDLEDNING	4
2. DEN UDFØRTE KORTLÆGNING	5
2.1 Sammen drag af kortlægningen	5
2.1.1 Geologi.....	5
2.1.2 Grundvandsdannelse	5
2.1.3 Kildepladszoner og indvindingsoplande	5
2.1.4 Lertykkelse	6
2.2 Konklusion på kortlægningen	6
3. FAKTA OM VANDVÆRKERNE.....	7
3.1 Rollefordeling	7
3.2 Dispensation.....	7
3.3 Drikkevand.....	7
3.4 Faktaark	7
4. FORURENING OG AREALANVENDELSE	14
4.1 Punktkilder.....	14
4.1.1 Kortlagt forurening.....	14
4.1.2 Områdeklassifikation	15
4.1.3 Virksomheder	15
4.2 Liniekilder	15
4.3 Fladekilder	15
4.3.1 Nitrat	15
4.3.2 Indsatsområder med hensyn til nitrat	17
4.3.3 Landbrug	17
4.3.4 Pesticider	17
4.3.5 BAM	18
4.3.6 Dyrkningsaftaler	18
4.3.7 Skovrejsning	18
5. ZONERING AF INDSATSOMRÅDET	19
6. SAMARBEJDE OG INDSATSER.....	20
6.1 Hillerød Grundvandssamarbejde	20
6.2 FVH.....	20
6.3 Indsatser	20
6.3.1 Vandværkerne	20
6.3.2 Københavns Energi	22
6.3.3 Hillerød Kommune.....	22
6.3.4 Region Hovedstaden.....	23
6.4 Overvågning	23
6.4.1 Analyseprogrammer	23
6.4.2 KE's overvågning	24
6.4.3 Anden overvågning	24
6.5 Indvindingstilladelser	24

7. GRUNDEVANDSBESKYTTELSE I DE KOMMUNALE PLANER, TILLADELSER OG GODKENDELSER	25
7.1 Kommuneplan	25
7.2 Vandforsyningsplan	26
7.3 Spildevandsplan	26
7.4 Lokalplaner	26
7.5 Kommunale tilsyn	27
7.6 Tilladelser	27
7.6.1 Vandindvinding mm	27
7.6.2 Byggetilladelser	27
7.7 Godkendelser	27
8. REFERENCER	29
BILAG 1 KORTLAGTE LOKALITETER	30
BILAG 2 – KORT 1-6.....	32

1. INDLEDNING

Denne indsatsplan er udarbejdet af Hillerød Kommune i samarbejde med Strø, Strøllille, Strøvang, Sigerslevøster og Skævinge Vandværker, samt Københavns Energi, der har Strø Kildeplads i indsatsområdet, se kort 1 (alle kort findes i bilag).

Kommunen skal udarbejde indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse i områder, hvor Miljøcentret har færdiggjort geologisk, hydrogeologisk og geokemisk kortlægning. Indsatsplanen 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 gerne indarbejdes i kommunens øvrige planer. Bekendtgørelsen om indsatsplaner /1/ 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.

Området mellem St. Lyngby og Meløse burde egentlig være en del af denne indsatsplan. Men pga. af store usikkerheder i randområderne har Miljøcenter Roskilde meddelt, at dette område vil blive medtaget i kortlægningen i området nord for, som skal laves de kommende år.

Indsatsområdet Hillerød Sydvest dækker den vestlige del af den tidligere Skævinge Kommune og er overvejende landzone, med Skævinge som det eneste større byområde med industri.

Der er ikke store og tunge problemstillinger i indsatsområdet, som kræver en akut indsats. Alligevel er det vigtigt hele tiden at have grundvandsbeskyttelse med i vandværkernes og kommunens arbejde.

Miljøvurdering af indsatsplanen

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer /2/ 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 Hillerød Sydvest 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/

2. DEN UDFØRTE KORTLÆGNING

Frederiksborg Amt og Miljøcenter Roskilde har i det åbne land gennemført en geofysisk og geokemisk kortlægning i perioden 2005-2007. Der er desuden opstillet en grundvandsmodel for området på baggrund af de indsamlede data fra de geofysiske og geokemiske undersøgelser.

Geofysisk kortlægning

Den geofysiske kortlægning anvendes blandt andet til at fastlægge grundvandsmagasineres udbredelse og naturlige beskyttelse i form af lerlag. Kortlægningen udføres ved hjælp af en række metoder, der stort set alle sammen anvendes på jordoverfladen. Metoderne kan ikke direkte fortælle, om der for eksempel er grus eller ler tilstede under jordoverfladen, men udelukkende fortælle om fysiske parametre i jorden (for eksempel jordens elektriske modstand). De geofysiske målinger kræver derfor en efterfølgende tolkning.

Geokemisk kortlægning

Den geokemiske kortlægning beskriver grundvandets nuværende tilstand og udviklingsmuligheder, og giver dermed svar på spørgsmål om kvalitet og sårbarhed af grundvandet i forhold til drikkevandskriterierne. Den geokemiske kortlægning er baseret på kemiske analyser af vandprøver og jordprøver.

Grundvandsmodel

Ved hjælp af beregningsprogrammer kan man beskrive grundvandets dannelse, strømningsveje, og vandindvindings betydning for vandløb og søer. Der er således tale om en matematisk beskrivelse (en model) af naturen og vandets kredsløb.

2.1 Sammen drag af kortlægningen

Undersøgelserne er primært blevet udført i områder med særlig drikkevandsinteresse, hvor den største grundvandsdannelse sker. Kortlægningen har givet en større viden om geologien i området, herunder grundvandsmagasinerens beliggenhed og beskyttelse.

2.1.1 *Geologi*

Den geologiske opbygning i området består i grove træk af tre enheder. Nederst findes kalken, som er de ældste lag og derover findes vekslende lag af ler og sand, aflejret under istiden. Kalken udgør det primære grundvandsmagasin i området.

Et spændt grundvandsmagasin er, hvor grundvandet har en opadrettet gradient. Hvis man laver en boring ned til dette grundvandsmagasin (kalken), og derved borer ned gennem det overliggende lerlag, der "holder" på grundvandet, vil grundvandet stå højt i boringen (over kalklagets overflade), men ikke løbe over.

Grundvandsspejlet i det primære grundvandsmagasin er spændt.

2.1.2 *Grundvandsdannelse*

Grundvandet dannes overalt i indsatsområdet, men i varierende mængder afhængigt af bl.a. arealanvendelsen. I byområder er der lille grundvandsdannelse, da regnvandet ledes bort gennem kloakrør, mens der på ubefæstede arealer er en middel til stor grundvandsdannelse. Kort 2 viser, hvor grundvandet til de enkelte vandværker dannes.

2.1.3 *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 magasi-

nets 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 kort 1.

Den opstillede grundvandsmodel viser, at flere af vandværkernes indvindingsoplande, og dermed også kildepladszoner, ligger anderledes end tidligere antaget. Udstrækningen af oplande og kildepladszoner er derfor blevet revideret efter kortlægningen og kan også ses på kort 1.

2.1.4 *Lertykkelse*

Tykkelsen af lerlagene i indvindingsområdet er vigtige for grundvandsbeskyttelsen, se kort 6. Lerlagene virker som låg på grundvandsmagasiner, og giver dermed beskyttelse mod visse typer af forurening. Tykke lerlag resulterer i en mindre nedsivning/grundvandsdannelse og en bedre beskyttelse af grundvandsressourcen. Derfor er grundvandsdannelsen stor i områder, hvor de beskyttende lerlag er tynde.

2.2 Konklusion på kortlægningen

Grundvandet i indsatsområdet har generelt en god kvalitet og beskyttelsen er for det meste god. Der er dog områder med tyndere lerlag, hvor der skal udvises større agtpågivenhed ved brug og håndtering af grundvandstruende stoffer.

Detaljer om kortlægningen kan ses i /9/ og /10/ og et sammendrag for hvert vandværk kan ses i næste kapitel.

3. FAKTA OM VANDVÆRKERNE

I indsatsområdet er der fem almene vandværker, der indvinder grundvand. Vandforsyningen vil også i fremtiden blive baseret på disse fem vandværker, der alle er privat ejede. Derudover har Københavns Energi (KE) kildepladsen Attemoose i indsatsområdet.

3.1 Rollefordeling

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

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

3.2 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 ophøre midlertidigt eller bestandigt. Kommunen bør i den forbindelse anbefale, at forbrugerne træffer sikkerhedsforanstaltninger såsom at koge drikkevandet.

3.3 Drikkevand

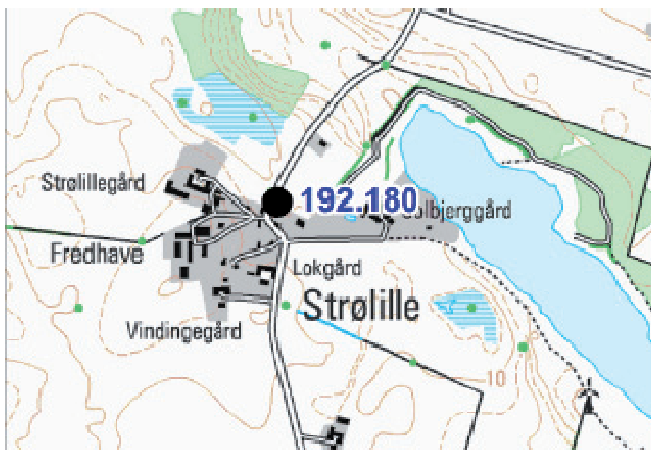
Når grundvandet indvindes på vandværket, gennemgår det en simpel vandbehandling (iltning og filtrering). Herved bliver blandt andet iltindholdet øget og en del af jernindholdet fjernet. Det vand der fremkommer herved, drikkevandet, pumpes ud til forbrugerne.

Vandværker med flere borer har 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 vandværkerne, kan rekvireres hos vandværket.

3.4 Faktaark

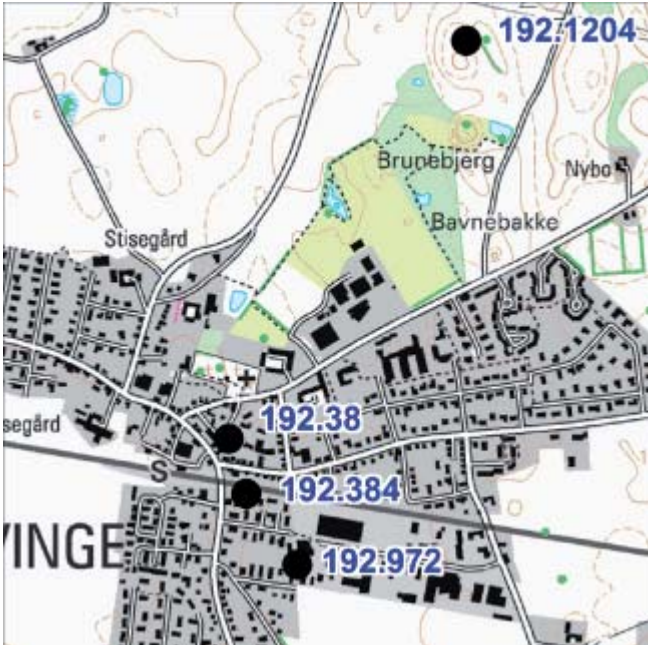
Herunder findes et faktaark for hvert vandværk, hvor der er oplysninger om beliggende, magasinforhold og grundvandskemi for de 5 vandværker og Strø Kildeplads. Der er også en ganske kort tekst omkring vandværkets tilstand og fremtidige opgaver med vedligehold. Ellers henvises der til vandforsyningsplanen /5/ for flere oplysninger om vandværkernes tilstand og drift.

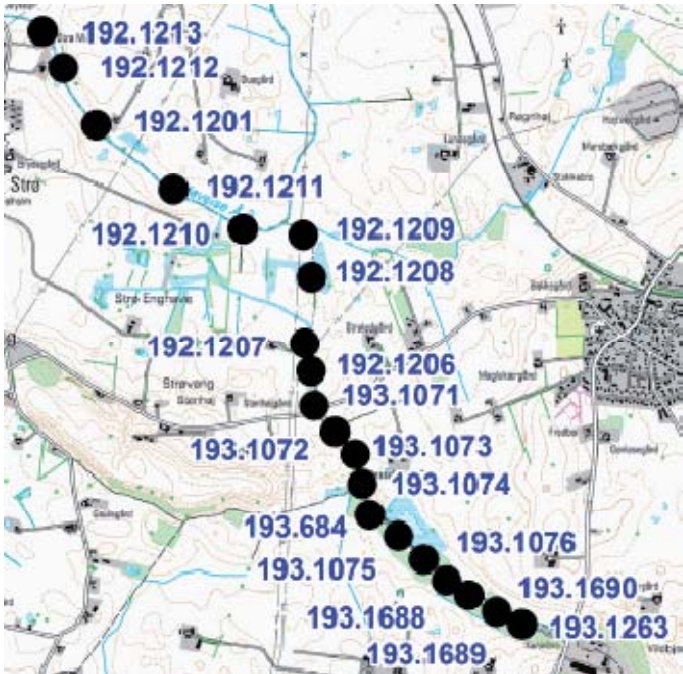
Faktaark for Strøvang Vandværk	
Boringer Udført år Magasintype Tilladelse Indvinding 2007	192.133
	1954
	Kalk
	2.500 m ³
	2.174 m ³
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Strøvang Vandværk er beliggende i et udhus/stald på gården "Lundedal" i Strøvang. Der er ingen væsentlige punktkilder i lokalområdet, så det er den potentielle landbrugspåvirkning, der er den største trussel mod vandværkets boring. Strøvang Vandværk forsyner ca. 12 husstande i Strøvang. <i>Magasinforhold</i> Det meste af indvindingsoplandet til vandværket er dækket af mellem <5 og 30 meter ler. Lertykkelsen omkring vandværkets boring er ca. 7 m. Grundvandsspejlet i kalkmagasinet er spændt. <i>Vandkemi</i> Grundvandet er oxideret og der ses et indhold af nitrat og sulfat, ligesom der er konstateret BAM (0,015 µg/l) i nogle analyser. Det høje indhold af sulfat (150 mg/l) skyldes, at der foregår pyritoxidation som følge af nitratreduktion, men der er stadig reduktionskapacitet tilbage. Den ringe lertykkelse, og fundet af BAM viser, at vandværket er sårbart overfor visse miljøfremmede stoffer. Der er dog ikke pt. problemer med nitrat på vandværket, men udviklingen bør følges nøje.
Tilstand	Fra Vandforsyningsplanen (VFP): "... den samlede tilstand af vandværket vurderes at være acceptabel til uacceptabel. Vandværkets tekniske forsyningssikkerhed og forsyningssikkerheden i forhold til forureningssituationer er mindre god, da vandværket ikke har forbindelsesledning til nabovandværk, kun har én boring og ikke har parallelle behandlingsanlæg. Vandværket har ingen beredskabsplan". Yderligere oplysninger om vandværket kan fås i VFP /5/.
Fremtidige opgaver se også under indsatser	- Har mulighed for at få tilsluttet nye forbrugere. Det vil være oplagt i forbindelse med en nødvendig renovering af vandværket og boringen. - Bør etablere nødforbindelse til f.eks. Sigerslevøster Vandværk – alternativt til Gørløse Vandværk (fra VFP) - Bør anlægge en 10 meter beskyttelseszone omkring boringen.
Kort	

Faktaark for Strøllille Vandværk	
Boringer	192.180
Udført år	1957
Magasintype	Kalk
Tilladelse	12.000 m ³
Indvinding 2007	7.645 m ³
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Strøllille Vandværk ligger i udkanten af Strøllille. Der er ingen væsentlige punktkilder i byen, så det er den potentielle landbrugspåvirkning, der er den største trussel mod vandværkets boring. Strøllille Vandværk forsyner Strøllille. <i>Magasinforhold</i> Det meste af indvindingsoplandet til vandværket er dækket af <5 til 30 meter ler. Lertykkelsen omkring vandværkets boring ca. er 26 m. Grundvandsspejlet i kalkmagasinet er spændt, hvilket sammen med tykke lerlag mindsker risikoen for forurening af magasinet. Der findes en grusgravssø i nærheden, der menes at stå i delvis hydraulisk kontakt med det primære magasin. Søen anvendes til Put and Take. <i>Vandkemi</i> Grundvandskemien viser, at nitrat ikke pt. udgør et problem for grundvandskvaliteten indenfor indvindingsoplandet, hvilket bl.a. kan skyldes lertykkelsen. Der er stadig reduktionskapacitet tilbage. Der er sårbarhed overfor miljøfremmede stoffer visse steder, men intet påvist. Der er dog i en prøve set forhøjet indhold af nikkel og sulfat, men der er sandsynligvis tale om en fejlanalyse. Strøllille Vandværk har de senere år haft et tilbagevendende problem med Coliforme bakterier og kim i dec./jan. Flere forskellige tiltag er forsøgt.
Tilstand	Fra Vandforsyningsplanen (VFP): "... den samlede tilstand af vandværket vurderes at være acceptabel. Den tekniske forsyningssikkerhed og forsyningssikkerheden i forhold til forureningssituationer er mindre god, da vandværket ikke har forbindelsesledning til nabovandværk, kun har én boring og ikke har parallelle behandlingsanlæg. Vandværket har ingen beredskabsplan". Yderligere oplysninger om vandværket kan fås i VFP /5/.
Fremtidige opgaver se også under indsatser	- Bør klarlægge årsagen til det tilbagevendende problem med Coliforme bakterier og kim. - Etablere nødforbindelse til f.eks. Sigerslevøster Vandværk – alternativt til Strø Vandværk (fra VFP). - Se på nye analyseresultater – bliver nitrat et fremtidigt problem? - Der er fundet BAM i en nærliggende boring. Kan der blive problemer med BAM på vandværket?
Kort	

Faktaark for Strø Vandværk	
Boring	192.132
Udført år	1954
Magasintype	Kalk
Tilladelse	15.000 m ³
Indvinding 2007	8.000 m ³
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Strø Vandværk og dets boring ligger i den vestlige udkant af Strø by. Der er ingen væsentlige punktkilder i byen, så det er den potentielle landbrugspåvirkning der er den største trussel mod vandværkets boring. Strø Vandværk forsyner Strø by. <i>Magasinforhold</i> Det meste af indvindingsoplandet til vandværket er dækket af <5 til 30 meter ler. Lertykkelsen omkring vandværkets boring er ca. 17 m. Grundvandsspejlet i kalkmagasinet er spændt, hvilket sammen med tykke lerlag mindsker risikoen for forurening af magasinet. <i>Vandkemi</i> Grundvandet er reduceret. Grundvandskemien viser, at nitrat ikke pt. udgør et problem for grundvandskvaliteten indenfor indvindingsoplandet, hvilket bl.a. kan skyldes lertykkelsen. Der er stadig reduktionskapacitet tilbage. Sårbarhed overfor miljøfremmede stoffer visse steder, men intet påvist.
Tilstand	Fra Vandforsyningsplanen (VFP): "... den samlede tilstand af vandværket vurderes at være acceptabel til uacceptabel. Vandværkets forsyningssikkerhed er mindre god, da vandværket ikke har forbindelsesledning til nabo-vandværk. Vandværket har én boring, et beluftningsanlæg, men ikke parallelle filtre. Vandværket har ingen beredskabsplan". Yderligere oplysninger om vandværket kan fås i VFP /5/.
Fremtidige opgaver se også under indsatser	- Vandværket står overfor en totalrenovering og bør i den forbindelse få lavet et opdateret analyseprogram i samarbejde med Hillerød Kommune. - Etablere nødforbindelse til f.eks. Skævinge Vandværk (fra VFP).
Kort	

Faktaark for Sigerslevøster Vandværk	
Boringer Alder Magasintype Tilladelse Indvinding 2007	192.172
	1956
	Kalk
	20.000 m ³
	12.829 m ³
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Sigerslevøster Vandværk er beliggende i Sigerslevøster by og forsyner hele byen samt ejendommene langs indfaldsvejene til byen. <i>Magasinforhold</i> Det meste af indvindingsoplandet til vandværket er dækket af mere end 15 meter ler. Lertykkelsen omkring vandværkets boring er 29 m. Grundvandsspejlet i kalkmagasinet er spændt, hvilket sammen med de tykke lerlag mindsker risikoen for forurening af magasinet. <i>Vandkemi</i> Grundvandet er reduceret. Grundvandskemien viser, at nitrat ikke pt. udgør et problem for vandkvaliteten indenfor indvindingsoplandet, hvilket bl.a. kan skyldes lertykkelsen. Der er stadig reduktionskapacitet tilbage. God beskyttelse mod miljøfremmede stoffer. Der har været påvist forhøjet indhold af organisk stof (NVOC) i råvandet, men i afgangsvandet overholdes kvalitetskriteriet. Indholdet af NVOC menes at være naturligt forekommende og skyldes formentlig lokale geologiske forhold. Trichlormethan er påvist i drikkevandet i 2004, men ikke genfundet i 2006.
Tilstand	Fra Vandforsyningsplanen (VFP): " Den tekniske forsyningssikkerhed og forsyningssikkerheden i forhold til forureningssituationer er dog mindre god. Vandværket har ikke forbindelsesledning til nabovandværk. Endvidere har vandværket kun én boring og har ikke parallelle behandlingsanlæg. Vandværket har en beredskabsplan". For flere detaljer henvises til VFP /5/.
Fremtidige opgaver se også under indsatser	- Der er mulighed for at vandværket får tilsluttet nye forbrugere på Geerslettevej og en del af Langelinievej. - Vandværket ønsker at etablere en supplementsboring. Placeringen af boringen er ikke fastlagt. - Vandværket har planer om at etablere nødforbindelse til Strøvang Vandværk, når de har fået lavet deres nye ledninger.
Kort	

Faktaark for Skævinge Vandværk				
Boringer Udført år Magasintype	192.38	192.384	192.972	192.1204
	1938	1965	1977	2004
	Kalk	Kalk	Vurderes at være kalk	Kalk
Tilladelse Indvinding 2007	120.000 m ³			
	117.000 m ³			
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Vandværket ligger midt i Skævinge by, hvor også de 3 ældste boringer findes. Den nyeste boring er placeret nordøst for byen. Punktkilderne i byen udgør en potentiel trussel mod de 3 boringer i byen. <i>Magasinforhold</i> Det meste af indvindingsoplandet til vandværket er dækket af <5 til 30 meter ler. Lertykkelsen omkring vandværkets boringer er mellem 13 og 21 m. Grundvandsspejlet i kalkmagasinet er spændt, hvilket sammen med tykke lerlag mindsker risikoen for forurening af magasinet. <i>Vandkemi</i> Reduceret vand. Grundvandskemien viser, at nitrat ikke pt. udgør et problem for grundvandskvaliteten indenfor indvindingsoplandet, hvilket bl.a. kan skyldes lertykkelsen. Der ses dog et forhøjet indhold af klorid og natrium, der sandsynligvis er naturligt forekommende, og skyldes måden der pumpes på. Der er stadig reduktionskapacitet tilbage. Opstrøms for vandværkets boringer er der lokalt sårbart overfor visse miljøfremmede stoffer, som BAM.			
Tilstand	Fra Vandforsyningsplanen (VFP): "...den samlede tilstand af vandværket vurderes generelt at være god. Den tekniske forsyningssikkerhed er rimelig god. Vandværket har fire boringer, parallelle filtre, et beluftningsanlæg og et reaktionsbassin. Vandværket har nødforbindelse til Gørløse vandværk. Vandværket har en beredskabsplan". Yderligere oplysninger om vandværket kan fås i VFP /5/.			
Fremtidige opgaver se også under indsatser	- Vandværket har planer om udskiftning af gamle ledninger.			
Kort				

Faktaark for Strø Kildeplads	
Boringer	20 boringer
Magasintype	Kalk
Tilladelse	– undtagen 192.684 der indvinder fra både kalk og overliggende sand
Indvinding	2.400.000 m ³
2007	1.218.900 m ³
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Strø Kildeplads ligger langs Gørløse og Havelse Å fra Slangerupværket i syd til Havelse i nord. Arealanvendelsen indenfor indvindingsoplandet er primært landbrug. <i>Magasinforhold</i> Alle boringer på Strø Kildeplads, på nær én, indvinder fra kalken (se ovenfor). Grundvandspejlet er spændt. Det meste af indvindingsoplandet til kildepladsen er dækket af <5 til 30 meter ler. Lertykkelsen ved kildepladsens boringer er mellem 5 og 27 m. <i>Vandkemi</i> Der er ingen problemer med nitrat på kildepladsen og der er stadig reduktionskapacitet tilbage. Der er i enkelte boringer fundet enten forhøjet sulfat, NVOC eller klorid. Der er også en gang målt toluen i én boring. Grundvandet er påvirket af den store indvinding, der foregår på kildepladsen. Det ses ved at vandet er ungt pga. øget infiltration. Dele af området er sårbart overfor visse miljøfremmede stoffer.
Status pr. ultimo 2008	- Renoveret i perioden 1998-2005 og har nu dykpumper - Pesticidkortlægning fra 2001 i oplandet til Strø Kildeplads - Gartneriet A. P. Grønt er en stor jordbruger i oplandet - Skovrejsning er for det meste uønsket i dette opland. Måske mulighed for anden natur, der kan være grundvandsbeskyttende. - Flere ejendomme der støder ned til Strø Kildeplads rummer en del affald i form af gamle biler mm. - Flere monitoringsboringer ved Strø har 2 indtag
Kort	

4. 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 nedsive 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.

4.1 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.

Klorerede opløsningsmidler er blandt de hyppigst forekommende forureninger i jord og grundvand. Stofferne er primært anvendt som affedtningsmidler i metal- og elektronikindustrien og til kemisk rensning af tøj. De primære problemstoffer er trichlorethylen og tetrachlorethylen. Disse stoffer nedbrydes kun under reducerede forhold. Nedbrydningen er dog ikke altid fuldstændig, hvorved der kan dannes nedbrydningsprodukter. Da indvindingsområdet for alle tre vandværker er præget af tynde lerlag, vurderes det, at grundvandet er dårligt beskyttet mod forureninger fra klorerede opløsningsmidler.

4.1.1 Kortlagt forurening

I indsatsområdet er der 19 grunde, hvor der er konstateret forurening, og som derfor er kortlagt på vidensniveau 2 i henhold til lov om forurennet jord. Forureningen er konstateret i jorden og/eller grundvandet. De V2-kortlagte lokaliteter er vist med gule pletter på kort 5.

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).

Derudover er der 17 V1-kortlagte grunde. På disse grunde er der blevet udarbejdet en historisk redegørelse. På baggrund af denne redegørelse har amtet/regionen vurderet, at hele eller dele af lokaliteten skal kortlægges som muligt forurenede (vidensniveau 1) i henhold til Lov om forurenede jord. De V1-kortlagte grunde er vist med blå prikker på kort 5.

Alle kortlagte grunde er beskrevet i bilag 1.

4.1.2 *Områdeklassifikation*

Jordforureningsloven klassificerer hele byzonen som et område der kan være lettere forurenede (områdeklassificeret). Loven giver kommunen mulighed for at undtage områder i byzonen fra områdeklassificeringen eller inddrage områder i landzonen i klassificeringen.

Hillerød Kommune har justeret omfanget af områdeklassificerede områder. Den reviderede områdeklassificering af indsatsområdet kan du se på Hillerød Kommunes hjemmeside /12/.

Hvis din ejendom er beliggende i et områdeklassificeret område betyder det, at jorden kan være lettere forurenede. Flytning af jord væk fra ejendommen skal derfor anmeldes til kommunen.

Lettere forurenede jord er ikke så forurenede, at du skal fjerne den. Men der kan være god grund til, at du tager nogle enkle forholdsregler, se hvilke /12/.

4.1.3 *Virksomheder*

Virksomheder kan være en anden kilde til grundvandsforurening, hvis de i deres produktion bruger stoffer der kan forurene jord og grundvand (se under punktkilder ovenover). Kommunen kan afhjælpe denne trussel ved at lave ekstra eller udvidede tilsyn på sådanne virksomheder.

4.2 *Liniekilder*

Veje, jernbaner og utætte kloakledninger er eksempler på liniekilder. En grundvandsforurening der stammer fra veje og jernbaner vil typisk skyldes pesticider, der anvendes i forbindelse med renholdelse af arealerne. I indsatsområdet findes flere større landeveje, og jernbanen går tværs igennem.

Utætte kloakledninger kan være en potentiel kilde til bakteriologiske problemer på vandværket, i forsyningsledninger eller borer. Kommunen kan tage højde for problemet ved at prioritere renovering af kloakker i kildepladszoner højest.

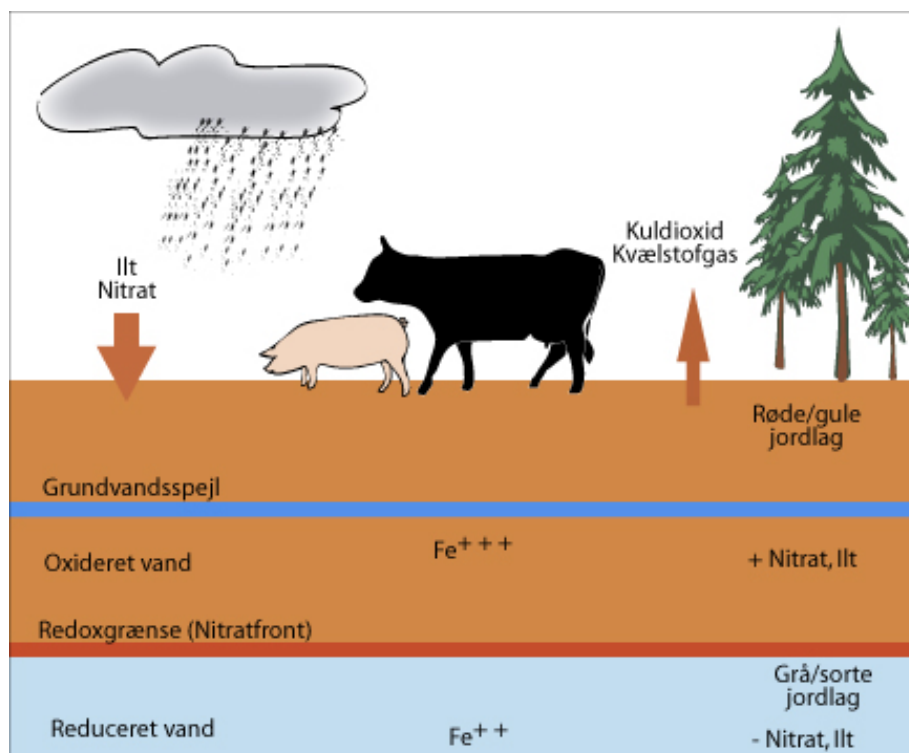
4.3 *Fladekilder*

I de dele af indsatsområdet der overvejende er præget af landbrug, er nitrat- og pesticidforbrug en potentiel trussel mod grundvandet. På markarealerne stammer fladebelastningen primært fra gødsning (se nedenfor) og pesticidanvendelse. Denne form for forurening har en lav kildestyrke i forhold til kvalitetskravene for drikkevand. Problemet vil ofte være størst i områder, hvor der kun er tynde lerlag mellem terræn og grundvandet.

4.3.1 *Nitrat*

Nitrat stammer blandt andet fra gødsning. 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.



Generelt er evnen til at omsætte nitrat også større i lerlag og organiske aflejringer, end den er i sand og kalk. I områder med sandjord foregår nedsivningen af nitratholdigt vand hurtigere end i lerjorder. Lerlagenes tykkelse er derfor af stor betydning. Såfremt der ikke sker en reduktion i indholdet af nitrat, vil det hurtigt nå langt ned under grundvandsspejlet.

Resultaterne viser, at der i indsatsområdet findes områder med mindre end 5 m ler, som derfor er sårbare overfor udvaskningen af nitrat. Der drejer sig om et område i indsatsområdets sydøstligste spids, et område midt på Strø Kildeplads og ved Strø Bjerger, se kort 6.

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. Iltningen af pyrit foregår, fordi luftens ilt har fået adgang til grundvandsmagasinerne, f.eks. når grundvandsspejlet sænkes ved pumpning. Iltningen af pyrit medfører et større 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.

Det er derfor vigtigt at følge udviklingen af nitratkoncentrationen i grundvandet. Allerede nu kan der gøres meget for at nedsætte mængden af nitrat og dermed

forebygge fremtidige problemer med nitrat i grundvandet. Mængden af nedbør kan også influere kraftigt på nitratudvaskningen.

4.3.2 *Indsatsområder med hensyn til nitrat*

De områder, hvor der er sammenfald mellem de sårbare grundvandsområder med mindre end 5 meter ler og områder med landbrugsdrift, er udpeget som indsatsområder med hensyn til nitrat, se kort 3. De sårbare grundvandsområder med minimal nitratudvaskning fra byområder, skove og moser er ikke medtaget i de udpegede indsatsområder med hensyn til nitrat.

Indsatsområder med hensyn til nitrat er i Zoneringsvejledningen /11/ defineret som områder, hvor der er et dokumenteret behov for en indsats med henblik på at begrænse nitratudvaskningen.

Der findes indsatsområder med hensyn til nitrat i oplandet til Sigerslevøster Vandværk og i kildepladszonen til Strøvang Vandværk.

4.3.3 *Landbrug*

Der er 2 større landbrug indenfor indsatsområdet med henholdsvis svin og kvæg. Ingen af landbrugene er beliggende indenfor indsatsområder mht. nitrat, men et er beliggende meget tæt på Strøllille Vandværk.

Der er dog ikke klarhed over, hvor de 2 landbrug har deres udspretningsarealer, og nogle af disse kan ligge indenfor indsatsområder mht. nitrat. Det vil være hensigtsmæssigt, at snakke om det i forbindelse med tilsyn på landbruget og samtidig informere landmanden om eventuelle følsomme arealer på hans jorde.

4.3.4 *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.

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

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 stadig nye til. Pesticider og deres nedbrydningsprodukter udgør den største trussel mod drikkevandet.

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.

4.3.5 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. Da sårbarheden stiger med faldende lertykkelse, er sårbarheden størst i de mindre dele af indsatsområdet, hvor der er de tyndeste beskyttende lerlag.

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.

4.3.6 Dyrkningsaftaler

I indsatsområdet er der arealer, der er udpeget som særligt følsomme landbrugsområder (SFL-områder) – primært af hensyn til grundvandet. De udpegede SFL-områder kan ses på kort 3. I øjeblikket er der så vidt vides ingen aftaler om miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger, under den nu nedlagte MVJ-ordning (eksisterende aftaler løber deres tid ud).

Der kan stadig laves aftaler på SFL-arealer, og andre landbrugsarealer, med ordninger som administreres af FødevarerErhverv /6/ f.eks.:

- Pleje af græs og naturarealer (SFL-arealer)
- Miljøbetinget tilskud
- Omlægning til økologi
- Braklagte randzoner

4.3.7 Skovrejsning

Der er i dele af SFL -områderne planlagt skovrejsning (tilplantning af eksempelvis landbrugsarealer med skov). På kort 4 ses, hvor skovrejsning er ønsket og uønsket.

Arealanvendelse ses også på kort 4.

5. ZONERING AF INDSATSOMRÅDET

I forbindelse med grundvandsbeskyttelse er der mange forskellige zoneinddelinger at holde styr på. I dette indsatsområde er der ikke behov for tiltag ud over det sædvanlige for at beskytte grundvandet. Der er dog i kommunen og blandt vandværker hele tiden fokus på grundvandsbeskyttelse.

Da der ikke pt. er brug for at prioritere mellem store dyre indsatser er der ikke lavet en yderligere opdeling af indsatsområdet i aktionszoner. Der vil fra indsats til indsats blive prioriteret ud fra de eksisterende zoner, som er beskrevet herunder og nogle er også omtalt andre steder i indsatsplanen.

- Kildepladszonen

Kildepladszonen (KPZ) er området lige omkring boringen og er defineret som et område med en radius på mindst 300 m, se kort 1. Zonen har som udgangspunkt højeste prioritet med hensyn til beskyttelse, og har til formål at beskytte indvindinger mod forureninger fra nærmeste omgivelser. Størrelsen af kildepladszonen er bestemt ud fra grundvandets sårbarhed. I zonen er det vigtigt at følge de overfladeaktiviteter der foregår, så der ikke sker f. eks punktkildeforurening.

- BNBO

BNBO betyder boringsnære beskyttelsesområder og er beregnede beskyttelsesområder omkring indvindingsboringer. Indenfor BNBO kan myndighederne give påbud/forbud, hvis der foregår aktiviteter der vurderes at kunne true et vandforsyningsanlæg. Der kan laves mere eller mindre komplicerede beregninger af BNBO /8/. Områderne vil have et stort overlap med kildepladszonerne. Der er endnu ikke beregnet BNBO i dette indsatsområde.

- Indvindingsoplande

Indvindingsoplandet til en indvindingsboring er det område i grundvandsmagasinet, inden for hvilket vandet før eller siden vil nå hen til boringen, se kort 1. Størrelsen af indvindingsoplandet afhænger af den oppumpede vandmængde, grundvandets strømning samt magasinets evne til at afgive vand. En forurening der siver ned i indvindingsoplandet til en boring, vil muligvis kunne genfindes i det oppumpede vand fra boringen. Indvindingsoplandet til et vandværk har derfor stor betydning for sikring af det rene vand.

- Områder med grundvandsdannelse til vandværkerne

Det grundvandsdannende område for et grundvandsmagasin omfatter hele det areal på jordoverfladen, hvor nedbøren infiltrerer og tilgår grundvandsmagasinet. Det grundvandsdannende område for indvindingsboringer kaldes også det grundvandsdannende opland, se kort 2.

- Indsatsområder med hensyn til nitrat

De områder, hvor der er sammenfald mellem de sårbare grundvandsområder med mindre end 5 meter ler og områder med landbrugsdrift, er udpeget som indsatsområder med hensyn til nitrat, se kort 3. De sårbare grundvandsområder med minimal nitratudvaskning fra byområder, skove og moser er ikke medtaget i de udpegede indsatsområder med hensyn til nitrat. Se også kapitel 4.

6. SAMARBEJDE OG INDSATSER

6.1 Hillerød Grundvandssamarbejde

Vandværkerne, KE og Hillerød Kommune samarbejder allerede intensivt om grundvandsbeskyttelse i Hillerød Grundvandssamarbejde. Her er der i flere år lavet indsatser for at beskytte grundvandet i Hillerød Kommune, og før det i henholdsvis Hillerød og Skævinge Kommuner. Det har været pesticidkortlægning, opsporing og sløjfning af brønde/boringer, kampagner, deltagelse i messer og møder, samt meget andet.

Indsatserne er kernen i en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse og de indsatser som vandværkerne og Hillerød Kommune har aftalt er beskrevet herunder. På grund af Grundvandssamarbejdets arbejde har flere af vandværkernes tiltag i denne indsatsplan med driften af vandværkerne 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.

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

6.3 Indsatser

For at diskutere de indsatser som vandværkerne og kommunen har besluttet, så er det aftalt at holde et årligt opfølgningsmøde. I teksten herunder er alle indsatser beskrevet.

6.3.1 Vandværkerne

Hillerød Kommune har holdt individuelle møder med vandværkerne og KE om deres respektive vandværker og kildepladser. Møderne har ført til de indsatser/opgaver der er beskrevet her.

Strøvang Vandværk

- ✓ Vandværket skal arbejde videre med de opgaver der er med at holde vandværket i gang.
 - o Det er et problem, at det ikke er muligt at lave en 10 m beskyttelseszone omkring boringen. Det bliver først muligt, hvis der laves en ny boring. Men det kunne være en ide at tale med dem der bor på gården, det er jo også deres drikkevand der kommer op af boringen.
 - o Der arbejdes videre med mulighederne for at lave et nyt større vandværk, der også kan forsyne Slangerupvej og Langelinievej.
 - ✓ Vandværket har ikke ressourcer til at lave målrettede grundvandsbeskyttende indsatser på nuværende tidspunkt, men arbejder videre på at kunne levere renere vand til forbrugerne.
-

Strøllille Vandværk

- ✓ Vandkvaliteten på vandværket giver tilbagevendende problemer. Der er ultimo december 2008 udtaget 3 prøver: råvand, efter filter og afgang værk. Råvandet var uden kim, mens de 2 andre prøver var med kim. Der er følgende muligheder for at forbedre vandkvaliteten:
 - o Skifte filtersand
 - o Lave en overdækning eller et tag over filteret
 - o Etablere et lukket filtersystem (kan ses på Sigerslevøster Vandværk til inspiration)
- ✓ Pesticidkampagne overfor forbrugerne især i det grundvandsdannende område
 - o Der er allerede tiltag i forhold til pesticider i de udlejede huse i byen
- ✓ Vandværket har ingen beredskabsplan og heller ingen planer om at få det. Vandværket satser på grundvandssøen ved Strøllillevej 7, hvis det skulle gå helt galt.
- ✓ Vandværket er ikke med i grundvandssamarbejdet.
- ✓ Nødforbindelse til Sigerslevøster er for dyrt og er pt. skrinlagt.
- ✓ Der er ikke kommet nye forbrugere til vandværket for nylig.
- ✓ Vandværket arbejder videre med en plan for at forbedre vandkvaliteten på vandværket. Værket er indstillet på at lave en henvendelse til forbrugere om brug af pesticider, evt. ved udsendelse af indkaldelse til generalforsamling.

Strø Vandværk

Har ikke deltaget i processen. Det fremgår af faktaarket, hvilke områder vandværket bør have særlig fokus på.

Sigerslevøster Vandværk

- ✓ Vandværket vil holde øje med NVOC, der er lige under grænseværdien.
- ✓ Pesticidkampagne overfor forbrugerne især i det grundvandsdannende område.
- ✓ Mulighederne for at blive koblet sammen med Strø, Strøvang og måske Strøllille blev også diskuteret.
- ✓ Vandværket arbejder videre med overvejelserne omkring at lave en ny boring og mulighederne for at blive koblet sammen med et eller flere af de andre vandværker.
- ✓ Vandværket er også indstillet på at lave en henvendelse til forbrugerne om brug af pesticider, evt. ved udsendelse af indkaldelse til generalforsamling. Vandværket vil gerne bruge standardfolderen fra Grundvands-samarbejdet.

Skævinge Vandværk

- ✓ Vandværkets problemer med chlorid i de to ældste boringer kan muligvis afhjælpes ved at ændre pumpestrategien. F.eks. således at de to påvirkede boringer ikke kører lige efter hinanden.
 - ✓ Pesticidkampagne overfor forbrugerne især i det grundvandsdannende område, evt. ved udsendelse af indkaldelse til generalforsamling.
-

6.3.2 København Energi

- ✓ Revision af pesticidkortlægningen i 2011-12 vil være meget relevant og bør laves, når den kan følges op af konkrete indsatser overfor de fundne pesticidpunktkilder. Emnet tages op på de årlige statusmøder, så projektet kan tilpasses vand- og naturplanerne, og der er klarhed over mulighederne for opfølgning med konkrete indsatser.
- ✓ KE ønsker at arbejde på virkemidler i forhold til udvælgelse af arealer til opkøb eller til indgåelse af aftaler mod compensation. Det kunne være BNBO eller andre lignende tiltag/værktøjer, der kunne vise sig i kølvandet på de statslige vand- og naturplaner.

6.3.3 Hillerød Kommune

Aktivitet	Tidsplan
Grundvandshensyn ved kommunens prioritering af tilsyn og planlægning ved placering af virksomheder	Løbende
Olietankkampagne Kommunen følger op på, om de tanke der er for gamle, er blevet sløjfet eller skiftet (ved annoncekampagne)	Sidste halvdel af 2010
Virksomhedstilsyn med ekstra fokus på grundvand Der kigges ekstra godt på de af virksomhedens aktiviteter der kan medføre en risiko for grundvandet. Det primære mål er at give virksomhederne større grundvandsbevidsthed.	Løbende fra næste tilsyn
Rådgive om SFL-områder og alle de støtteordninger der hører under Fødevarerhverv.	Løbende fra næste tilsyn
Følge op på forureningssager hos regionen	Løbende

Grundvandshensyn

Ved kommunens prioritering af tilsyn og planlægning ved placering af virksomheder skal grundvandshensyn tænkes ind. Der er allerede fokus på grundvand under de kommunale virksomhedstilsyn. Men der kan være tale om, at tilsyn tæt på vandværkerne prioriteres frem for dem langt væk. Ligeledes vil det være hensigtsmæssigt at overveje, hvor virksomheder og industriområder placeres. Indsatsen vurderes at være udgiftsneutral, når rutinerne er på plads.

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 vurderes at være tanke, der stadig ikke er sløjfet, og derfor vil det være hensigtsmæssigt at minde tankeejere om sløjfningsreglerne. Det kan gøres ved en annoncekampagne i avisen f.eks. i sidste halvdel af 2010. Overslagsprisen for en kampagne vurderes at være 25.000,- kr.

Virksomhedstilsyn med ekstra fokus på grundvand

Der kigges ekstra godt på de af en virksomheds aktiviteter, der kan medføre en risiko for grundvandet. Det primære mål er at give virksomhederne større grundvandsbevidsthed. Løbende. Dette kan indføres allerede ved næste tilsyn og vil være udgiftsneutralt når det gøres i forbindelse med kommunens rutinetilsyn.

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

Fødevarerhverv. Kan indføres med det samme og er udgiftsneutralt, når det gøres i forbindelse med kommunens rutinetilsyn.

Følge op på forureningssager hos regionen

Hillerød Kommune fortsætter det gode samarbejde med Region Hovedstaden om forurenede grunde i kommunen, som regionen kortlægger og undersøger.

6.3.4 *Region Hovedstaden*

Undersøgelse og afværge af forurening på kortlagte grunde varetages af Region Hovedstaden, som prioriterer grundvandstruende forureninger højt.

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 vandværkerne allerede foretager.

6.4.1 *Analyseprogrammer*

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

Alle vandværkerne laver analyser:

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

Vandet analyseres for forskellige stoffer, herunder:

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

6.4.2 KE's overvågning

Københavns Energi laver boringer med overvågning eller pejling for øje. Derudover overgår tidligere undersøgelsesboringer ofte til overvågningsboringer. KE laver overvågning for at sikre sig mod overraskelser i form af forureninger fra aktiviteter i nærheden af deres kildepladser.

Oversigt over overvågnings- og pejleboringer til Strø Kildeplads pr. 13-11-2008

DGU nr.	KE bor. nr.	Udførelsesår
192.1216	2006	2004
192.1217	2007	2004
192.936	N 18A	1991
192.16	U 353	1915
192.18	U 405	1917
192.19	U 407	1918
192.59	U 729	1939
192.60	U 730	1939
192.64	U 735	1939
192.71	U 747	1940
192.74	U 763	1940
192.138	U 1165	1955

6.4.3 Anden overvågning

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

6.5 Indvindingstilladelser

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

7. GRUNDVANDSBESKYTTELSE I DE KOMMUNALE PLANER, TILLADELSER OG GODKENDELSER

Hillerød Kommune ønsker, at indsatsplanen skal være et centralt værktøj i kommunens arbejde med grundvandsbeskyttelse og har som et succeskriterium, at grundvandsbeskyttelse skal implementeres i kommunens øvrige planer.

Der er mange muligheder for at indarbejde grundvandstiltag og grundvandshensyn i kommunens planer, tilladelser og godkendelser, og dermed mulighed for at få planen bragt videre og få den til at virke.

Da kommunen udarbejder andre planer, såsom vandforsyningsplan, spildevandsplan og ikke mindst kommuneplan, kan en indsatsplan nu nemmere indarbejdes i andre planer. Derudover er kommunen myndighed på de tilladelser og godkendelser, der har betydning for grundvandet.

Aktivitet	Plan	Tidsplan
Ved fornyelse af regulativer bør der indføres rutiner, der sikrer, at nye forbrugere sløjfer egen brønd eller boring på ejendommen i forbindelse med tilslutning til et alment vandværk.	Regulativer for vandværkerne	Indarbejdes løbende i kommunens arbejde
Indarbejde interesser for grundvandsbeskyttelse (KPZ, indvindingsoplande og øvrige områder) i kommunens prioritering af kloakrenovering	Spildevandsplan	
Indarbejde grundvandshensyn ved etablering og drift af grønne områder	Kommuneplan Lokalplaner	
Indføje bestemmelser om grundvandshensyn ved salg af kommunale arealer til udstykning, herunder at stille krav om ikke at anvende pesticider på arealerne	Kommuneplan Lokalplaner	
I forbindelse med udstykninger og nybyggerier skal vandværkerne høres, således at de kan stille krav til anvendelse af pesticider, kloakering, opvarmningsform (ingen olietanke) mm.	Lokalplaner	
Grundvandshensyn ved kommunens prioritering af tilsyn og dialog med virksomheder	Vandværkstilsyn Virksomhedstilsyn Landbrugstilsyn	

7.1 Kommuneplan

For en periode på 12 år fastlægger kommuneplanen de overordnede mål og retningslinjer for den enkelte kommunes udvikling, såvel i byerne som i det åb-

ne land. Kommunen udarbejder som minimum hvert 4. år en strategi for den kommunale planlægning, en planstrategi. Heri tages bl.a. beslutning om hvordan kommuneplanen skal revideres – områdevist, temavist eller fuld revision. Kommuneplanen bliver således som minimum delvist revideret hvert 4. år.

Kommuneplanen er kommunens overordnede planlægningsdokument og derfor skal retningslinier herfra altid tilgodeses i de mere underordnede planer. Det er målet at få så meget omkring grundvandsbeskyttelse ind i kommuneplanen, fordi kommunen dermed vil være forpligtet til at tænke det ind, hvor det er muligt.

Det kunne være en overordnet målsætning som: "Kommunen har det mål at indarbejde grundvandshensyn i alle kommunens projekter og planer for at sikre beskyttelsen af grundvandet".

Retningslinier for grundvand fra Regionplan 2005 indarbejdes i de kommende statslige vandplaner. Det kommer til at betyde en øget opmærksomhed på grundvandet og dets beskyttelse, da det vil være med til at sikre god tilstand i andre vandforekomster. De statslige vandplaner skal følges op af kommunale handleplaner.

7.2 Vandforsyningsplan

Vandforsyningsplanen er kommunens planlægningsværktøj for vandforsyning og skal forholde sig til alt, der har indflydelse med en kommunes vandforsyning. Det er dog ikke normalt vandforsyningsplanen der beskæftiger sig med grundvandsbeskyttelse, men det kan alligevel indarbejdes indirekte.

Frekvensstyrede pumper og tilpasset pumpestrategi har indflydelse på belastningen af grundvandsmagasinet. Det kan have en positiv indflydelse på forurening af grundvandet med naturligt forekommende stoffer f.eks. nikkel.

Det er også oplagt at overveje flytning af vandværker, der pumper nær forurenede industriområder, hvor der er risiko for at trække forurening ned i grundvandet i forbindelse med pumpningen og dermed forvolde stor skade på det primære magasin.

7.3 Spildevandsplan

Spildevandsplanen skal tilsvarende vandforsyningsplanen regulere kommunens planlægning på spildevandsområdet. Det gælder både de kloakerede områder og områder med separat kloakering i landområder og ældre sommerhusområder.

Når kommunen skal lave prioritering af renovering af kloakledningerne vil det være hensigtsmæssigt at prioritere kildepladszonerne højest, derefter resten af indvindingsoplandet og til sidst øvrige områder.

7.4 Lokalplaner

Lokalplaner indeholder bestemmelser om udstykning, bebyggelse, anvendelse af bebyggelse og ubebyggede arealer med mere. Lokalplaner er direkte bindende for grundejerne. Den bindende virkning gælder fra lokalplanforslagets offentliggørelse, det vil sige at eksisterende lovlig bebyggelse eller anvendelse kan fortsætte som hidtil uanset lokalplanen. En lokalplan gælder således kun for fremtidige forhold.

Der er heller ikke knyttet nogen handlepligt til en lokalplan. En virkeliggørelse af planen, f.eks. opførelse af et ved lokalplanen tilladt byggeri forudsætter derfor, at vedkommende grundejer(e) kan og vil opføre bebyggelsen.

Lokalplaner er gældende, indtil de ændres ved en ny lokalplan. Der er derfor mulighed for at få konkrete, bindende tiltag indarbejdet i lokalplanerne.

Konkrete tiltag kunne være:

Henstilling om stop for brug af pesticider

Forbud mod nedgravning af produkttanke i kildepladszone (eller BNBO), når f.eks. virksomheder etablerer sig eller udvider.

7.5 Kommunale tilsyn

Kommunen skal føre tilsyn på vandværker, virksomheder og landbrug. Og alle 3 steder foregår aktiviteter, der kan være en trussel mod grundvandet.

- Vandværkstilsyn skal kommunen lave på både kommunale og private vandværker, der forsyner kommunens borgere med vand. På disse tilsyn kan kommunen have fokus på potentielle risici fra aktiviteter i vandværksboringernes nærområde. Og i den forbindelse sørge for at der er den lovpligtige hegning og at afstandskravene er overholdt.
- Virksomhedstilsyn er en oplagt mulighed for at tjekke potentielle forureningskilder og dermed forhindre at der sker forurening af grundvandet. Oplag, olietanke og produkter til virksomhedens produktion er ting der i forvejen er fokus på ved tilsyn.
- Landbrugstilsyn føres primært på landbrug med dyrehold, men der kigges også efter olietanke og oplag af pesticider. Dyreholdet betyder (oftest) at der er en mødding, der kan give anledning til udvaskning af gødningsstoffer til grundvandet.

7.6 Tilladelser

Kommunen giver en hel del tilladelser og ved nogle af disse vil det være relevant at tænke grundvandsbeskyttelse ind.

7.6.1 *Vandindvinding mm.*

Kommunen skal give tilladelser til indvinding af grundvand og til etablering af nye borer (og vandværker). Der må ikke gives nye tilladelser i områder beskyttet mod vandindvinding, som blev udpeget i Regionplanen. Disse områder overføres sammen med resten af retningslinierne for grundvand til den statslige vandplan.

Grundvandsbeskyttende tiltag der kan medtages i en tilladelse:

- Vilkår om omfang af monitoring
- Vilkår om pumpestrategi for nye borer i sårbare områder
- Vilkår om frekvensstyrede pumper i meget sårbare og sårbare områder

7.6.2 *Byggetilladelser*

- Skærpede vilkår ved grundvandssænkning i kildepladszone eller BNBO
- Forbud mod brug af pesticider ved etablering af grønne områder i forbindelse med nybyggeri især i kildepladszone eller BNBO

7.7 Godkendelser

Kommunen skal give miljøgodkendelser til virksomheder og landbrug, og godkendelser er i sin natur meget restriktive af hensyn til miljøbeskyttelse. Alligevel

kan der være behov for at skærpe nogle vilkår i f.eks. kildepladszone (eller BNBO).

- Skærpede krav ved, eller forbud mod, nedgravning af alle typer tanke i kildepladszone (eller BNBO)
 - Udfasning af brugen af meget grundvandstruende kemikalier
 - Skærpede krav ved brug af klorerede opløsningsmidler i kildepladszone (eller BNBO)
 - Skærpede krav til håndtering af fast gødning og gylle i kildepladszone (eller BNBO)
-

8. REFERENCER

/1/ Bekendtgørelse om indsatsplaner. BEK nr. 1430 af 13. december 2006.

/2/ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer. LBK nr. 1398 af 22. oktober 2007.

/3/ Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. BEK nr. 1449 af 11. december 2007.

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

/5/ Vandforsyningsplan 2006-2017 for "Skævinge Kommune". Oktober 2008.
Kan ses og downloades på:

http://www.hillerod.dk/ForBorgere/Miljoe_Energi/Miljoe/Drikkevand/VandforsyningsplanSkaevinge.aspx

/6/ FødevarerErhverv under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, se:
<http://ferv.fvm.dk/Tilskudsguide.aspx?ID=152>

/8/ Borningsnære beskyttelsesområder – BNBO. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2 2007.

/9/ Samlerapport. Kortlægning af området mellem Lillerød og Roskilde Fjord. Miljøcenter Roskilde. December 2007.

/10/ Grundvandskemisk kortlægning af området mellem Lillerød og Roskilde Fjord. Miljøcenter Roskilde. November 2007.

/11/ Miljøstyrelsen (2000): Zonering. Vejledning nr. 3, 2000.

/12/ Oplysninger om områdeklassifikation, se her:

http://www.hillerod.dk/ForBorgere/Miljoe_Energi/Miljoe/Jordforurening/Ejendomme_i_byzone.aspx

BILAG 1 KORTLAGTE LOKALITETER

Lok. nr.	Adresse	Aktivitet
231-00028	Strøvej 43	Savværk
231-00084	Hovedgaden 6	Servicestation, autoværksted, smede- og reparationsværksted
231-00155	Industrivej 6	Autoreparationsværksteder
231-00179	Industrivej 17	Maskinindustri
231-00193	Løngangen 3	Maskinindustri
231-00197	Hovedgaden 68	Autoreparationsværksteder, maskinindustri
231-00232	Gadevænget 2 tidl. Grimstrupvej 16	Benzin- og servicestationer Autoværksted
231-00237	Hovedvejen 29	Benzin- og servicestationer
231-03018	Industrivej 9	Smede- og maskinreparationsværksted, betonvarefabrikker
231-03019	Industrivej 10	Vognmandsforretninger
231-03021	Industrivej 11	Vognmandsforretninger
231-03023	Industrivej 14	Møbelindustri i øvrigt, Plastvareindustri, Olietanke over 6000 l
231-03024	Industrivej 15	Tømrer- og snedkerforretning
231-03037	Nygade 2	Benzin- og servicestation
231-03044	Skævingevej 17	Olietanke over 6000 liter
231-03046	Slangerupvej 9	Maskinindustri
231-03052	Strøvej 88, Gørløse	Andre virksomheder

V1 kortlagte lokaliteter

Man kan inddele de forurenende stoffer i 3 grupper (og andet – markeret med gult):

Trussel i forhold til grundvand	Stofgruppe
Mobile og meget grundvandstruende	Chlorerede opløsningsmidler
Mobile og grundvandstruende	Olie/benzin komponenter
Immobiliseret og mindre grundvandstruende	Tungmetaller og PAH-forbindelser

Opdeling af stofgrupper for V2 kortlagte grunde

Lok. nr.	Adresse	Komponent
231-00002	Markebækvej 5	Tjære, tungmetaller
231-00042	Borupvej 10-12	Benzin
231-00044	Hovedvejen 31	Olie-benzin Petroleum
231-00196	Skævingevej 23	Benzin Dieselolie
231-00226	Meløsevej 35	Kobber, zink
231-00228	Strøllevej 7	Fyringsolie
231-00233	Hovedgaden 20	Olie-benzin BTEX'er og lignende Naphthalen MTBE
231-00235	Føllegårdsvej 4	Olieprodukter
231-00268	Plantagevej/Hovedvejen 48	Benzin
231-00273	Strøbjergvej 20	Olie-benzin PAH (total) Bly (Pb) Cadmium (Cd)
231-00287	Strøbjergvej 21	Olie-benzin
231-00289	Smedevej 16A	Fyringsolie
231-00299	Hovedgaden 62	Bly, cadmium
231-00306	Skævingevej	Tungmetaller
231-00315	Strøvej 32	Fyringsolie
231-00318	Smedevej 2	Fyringsolie
231-00320	Nygade 3	Pentachlorophenol
231-03012	Harløsevej 17	Tungmetaller
233-00018	Lindholmvej 5	Olieprodukter, bly

V2 kortlagte lokaliteter

BILAG 2 – KORT 1-6

Kort 1. Indsatsområde Hillerød Sydvest

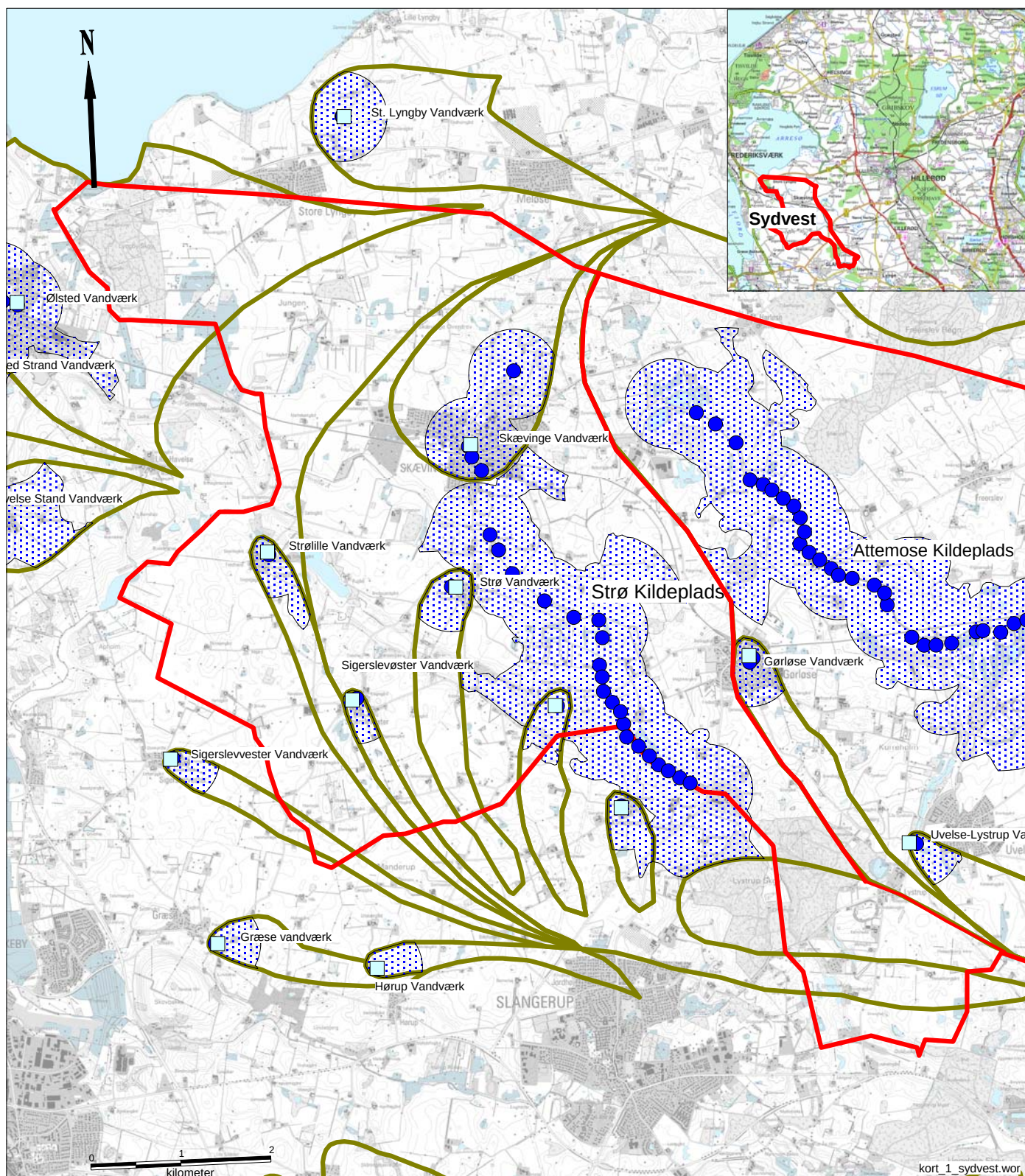
Kort 2. Grundvandsdannelse

Kort 3. Nitrat og Landbrug

Kort 4. Arealanvendelse

Kort 5. Punktkilder

Kort 6. Lertykkelser



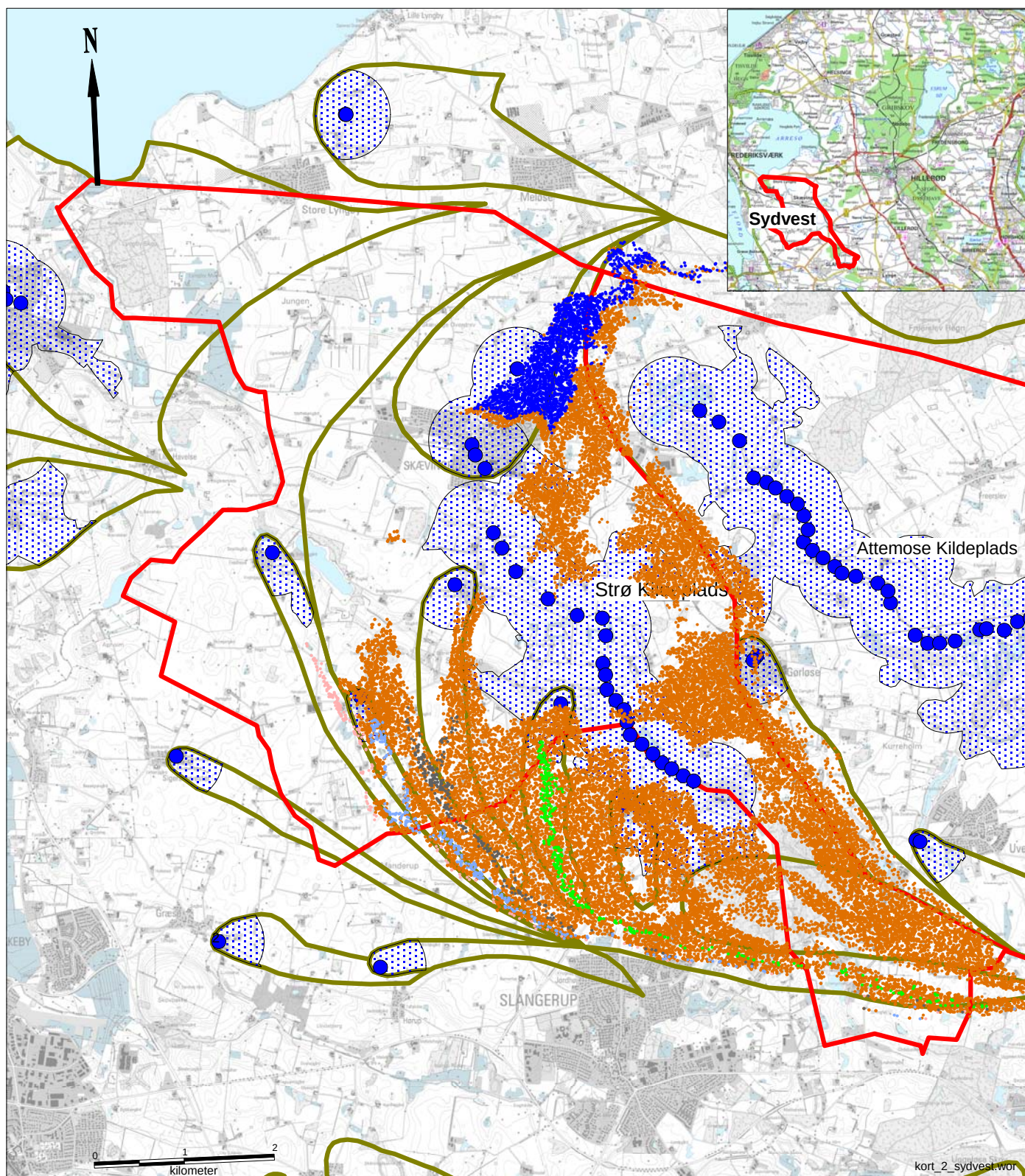
Signaturforklaring

- Indsatsområde
 Vandværksboringer
 Indvindingsoplande
-  Vandværk
 Kildepladszoner

KORT 1

**Indsatsområde
Hillerød sydvest**

1:62.000



Signaturforklaring

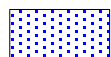
— Indsatsområde



Vandværksboringer



Indvindingsoplade



Kildepladszoner

● Grundvandsdannelse Skævinger

● Grundvandsdannelse Sigerslevøster

● Grundvandsdannelse Strø Vandværk

● Grundvandsdannelse Strøvang

● Grundvandsdannelse Strøllille

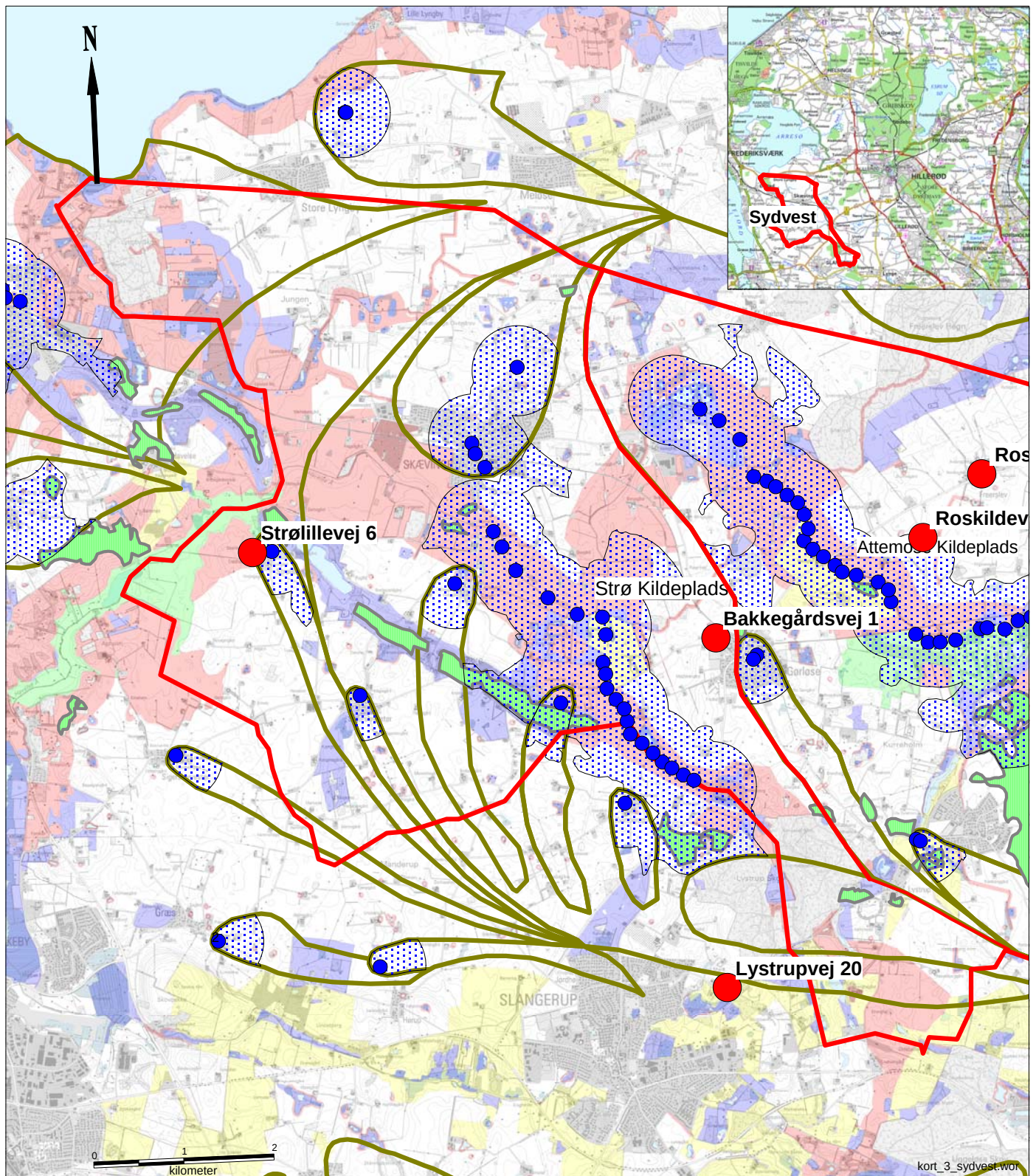
● Grundvandsdannelse Strø

KORT 2

**Indsatsområde - Hillerød sydvest
Grundvandsdannelse**

1:62.000

kort_2_sydvest.wor



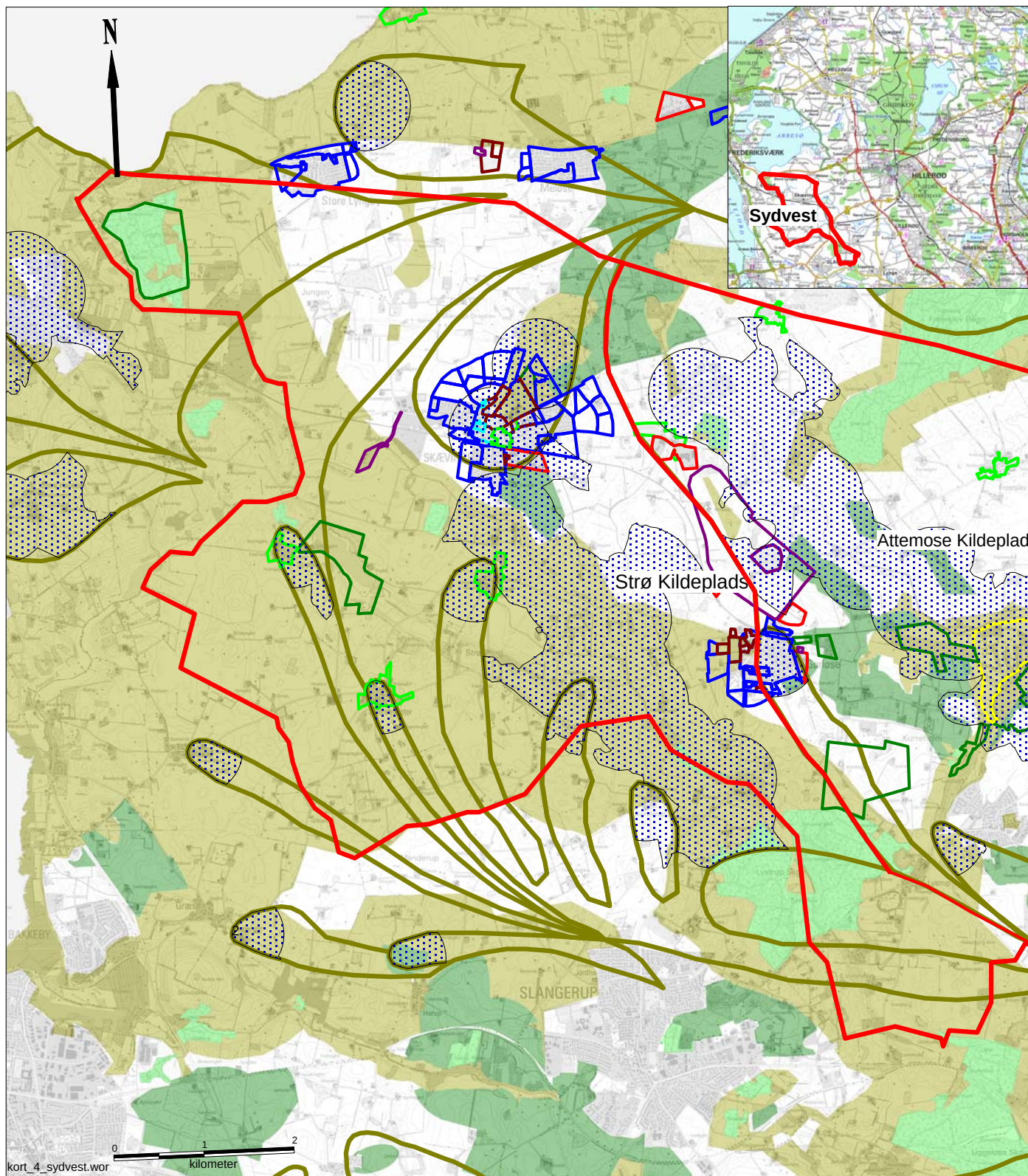
Signaturforklaring

- | | | | | | |
|--|--------------------|--|---------------------------|--|------------------|
| | Indsatsområde | | Store landbrug | | Grundvand |
| | Vandværksboringer | | Indsatsområde mht. nitrat | | Muligt vådområde |
| | Indvindingsoplande | | | | Natur/Kultur |
| | Kildepladszoner | | | | Overfladevand |

KORT 3

**Indsatsområde -
Hillerød sydvest
Nitrat og Landbrug**

1:62.000



Signaturforklaring

- Indsatsområde
- Indvindingsoplande
- Kildepladszoner

Arealanvendelse

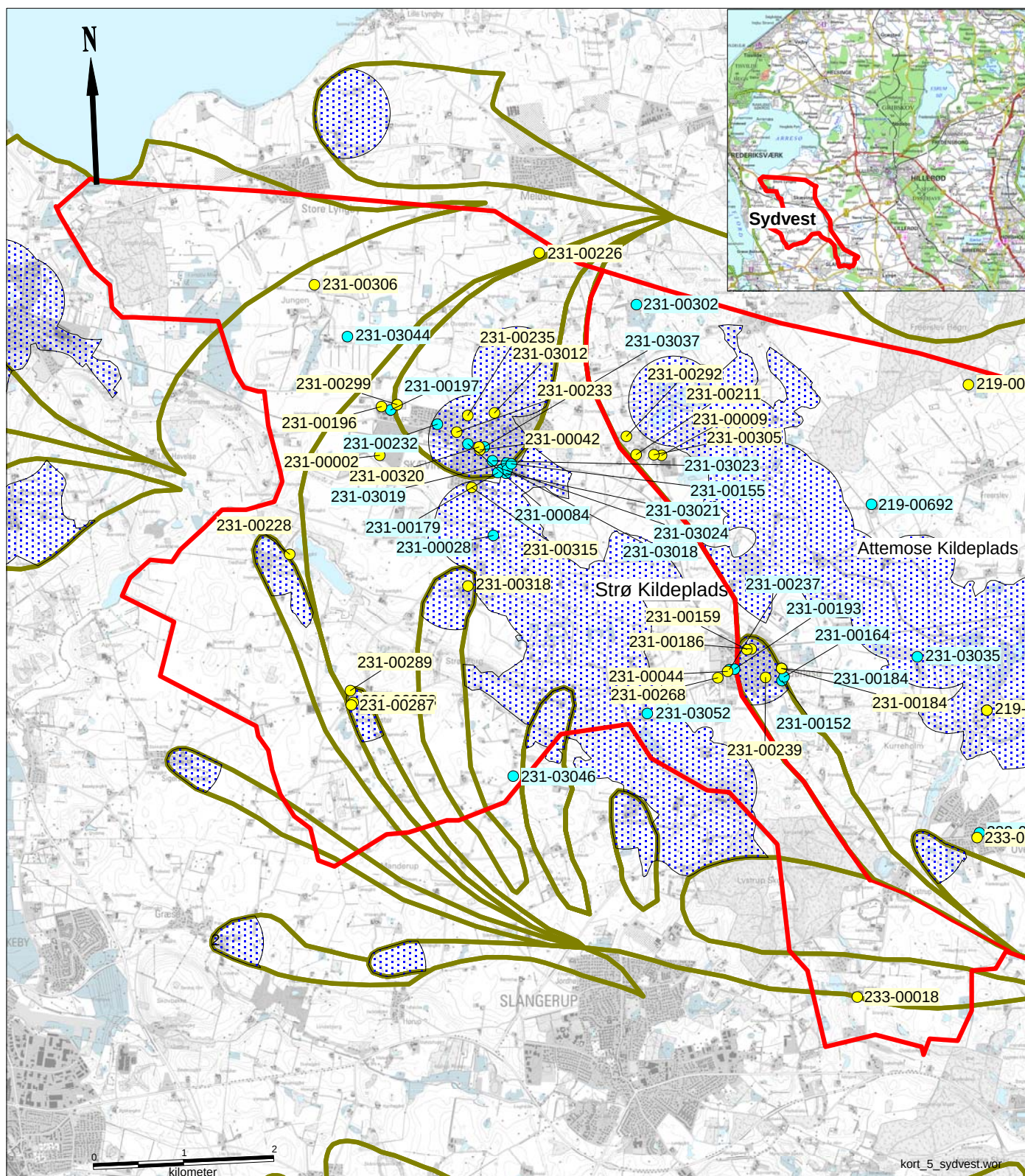
- Blandet bolig og erhverv
- Boligområde
- Erhvervsområde
- Landområde
- Område til butiksformål
- Område til offentlige formål
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Tekniske anlæg

- Skovrejsning, uønsket
- Eksisterende skov
- Skovrejsningsområde

KORT 4

**Indsatsområde -
Hillerød sydvest
Arealanvendelse**

1:62.000



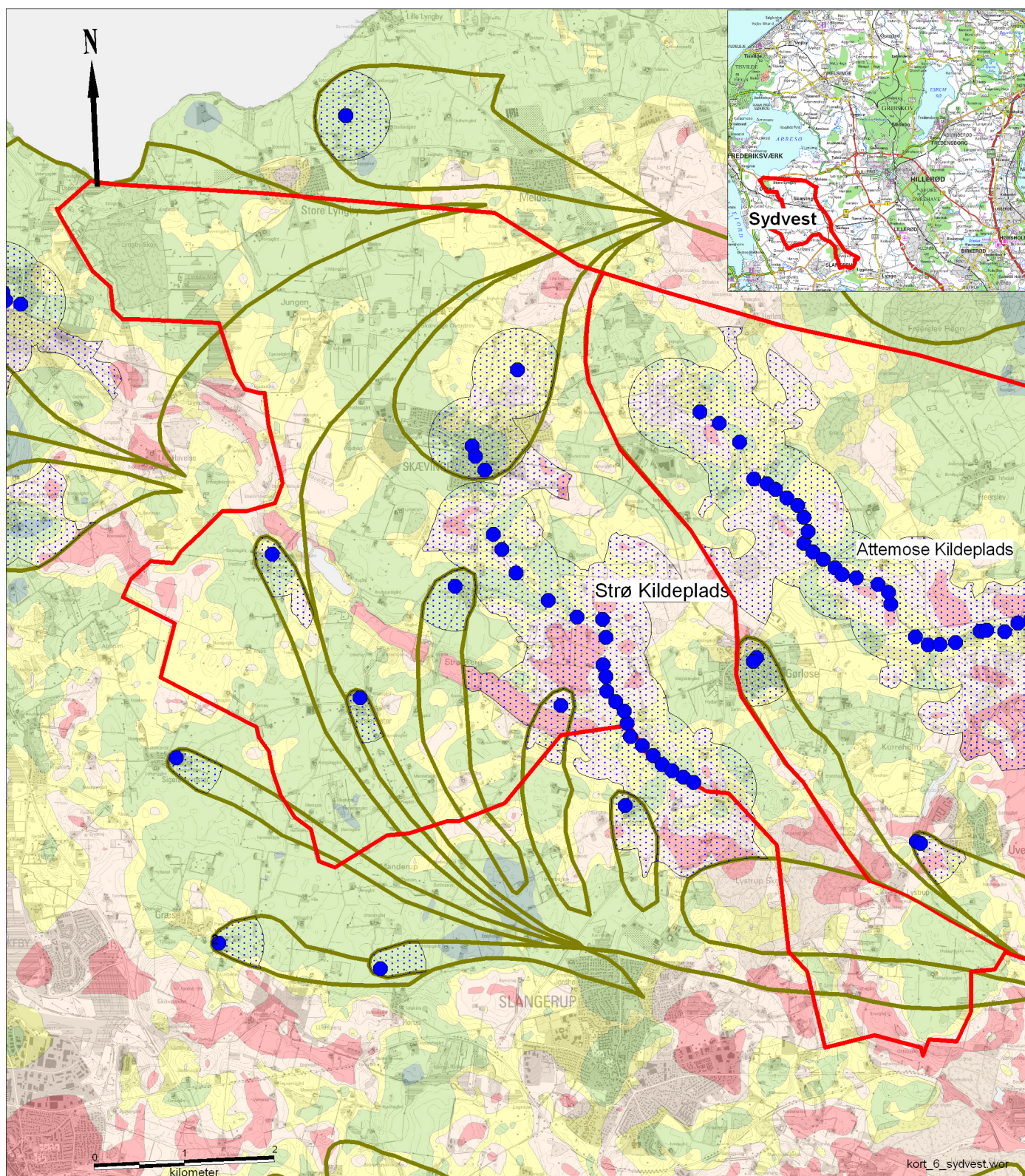
Signaturforklaring

- Indsatsområde
- Kildepladszone
- Indvindingsoplande

KORT 5

**Indsatsområde -
Hillerød sydvest
Punktkilder**

1:62.000



Signaturforklaring

- Indsatsområde
- Vandværksboringer
- Indvindingsoplande
- Kildepladszoner

Lerlagstykkelser i meter

- Lerlagstykkelser mindre end 5 meter
- Lerlagstykkelser 5 - 10 m
- Lerlagstykkelser 15-30 m
- Lerlagstykkelser 10-15 m
- Lerlagstykkelser større end 30 m

KORT 6

**Indsatsområde -
Hillerød sydvest
Lertykkelser**

1:62.000