

Hillerød Kommune

Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

Hillerød Sydøst

Juli 2010



Titel: Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse. Hillerød Sydøst.

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	3
1. INDLEDNING	5
2. DEN UDFØRTE KORTLÆGNING	6
2.1 Sammen drag af kortlægningen	6
2.1.1 Geologi.....	6
2.1.2 Grundvandsdannelse	6
2.1.3 Kildepladszoner og indvindingsoplande	6
2.1.4 Lertykkelse	7
2.2 Konklusion på kortlægningen	7
3. FAKTA OM VANDVÆRKERNE.....	8
3.1 Rollefordeling	8
3.2 Dispensation.....	8
3.3 Drikkevand.....	8
3.4 Faktaark	8
4. FORURENING OG AREALANVENDELSE	13
4.1 Punktkilder.....	13
4.1.1 Kortlagt forurening.....	13
4.1.2 Områdeklassifikation	14
4.1.3 Virksomheder	14
4.2 Liniekilder	14
4.3 Flade kilder	14
4.3.1 Nitrat	15
4.3.2 Indsatsområder med hensyn til nitrat	16
4.3.3 Landbrug	16
4.3.4 Pesticider	16
4.3.5 BAM	17
4.3.6 Dyrkningsaftaler	17
4.3.7 Skovrejsning	17
5. ZONERING AF INDSATSOMRÅDET	18
6. SAMARBEJDE OG INDSATSER	19
6.1 Hillerød Grundvandssamarbejde	19
6.2 FVH.....	19
6.3 Indsatser	19
6.3.1 Vandværkerne	19
6.3.2 Københavns Energi	20
6.3.3 Hillerød Kommune.....	20
6.4 Overvågning.....	21
6.4.1 Analyseprogrammer	21
6.4.2 KE's overvågning	22
6.4.3 Anden overvågning	22
6.4.4 Indvindingstilladelser.....	22

7. GRUNDEVANDSBESKYTTELSE I DE KOMMUNALE PLANER, TILLADELSER OG GODKENDELSE	23
7.1 Kommuneplan	23
7.2 Vandforsyningsplan	24
7.3 Spildevandsplan	24
7.4 Lokalplaner	24
7.5 Kommunale tilsyn	25
7.6 Tilladelser	25
7.6.1 Vandindvinding mm	25
7.6.2 Byggetilladelser	25
7.7 Godkendelser	25
8. REFERENCER	27
BILAG 1 KORTLAGTE LOKALITETER	28
BILAG 2 – KORT 1-6	29

1. INDLEDNING

Denne indsatsplan for grundvandsbeskyttelse er udarbejdet af Hillerød Kommune i samarbejde med Gørløse, Uvelse-Lystrup og Nr. Herlev-Freerslev Vandværker, samt Københavns Energi, der har Attemose Kildeplads i indsatsområdet, se kort 1 (alle kort findes i bilag 2).

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.

Indsatsområdet Hillerød Sydøst dækker den østlige del af den tidligere Skævinge Kommune og er overvejende landzone med byområderne Gørløse, Uvelse, Nr. Herlev og Freerslev. Heraf er der kun industri i Gørløse og Uvelse.

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 overvejende 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 grundvandsmagasinet 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 tre almene vandværker, der indvinder grundvand. Vandforsyningen vil også i fremtiden blive baseret på disse tre vandværker, der alle er privat ejede. Derudover har Københavns Energi (KE) kildepladsen Attemose 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

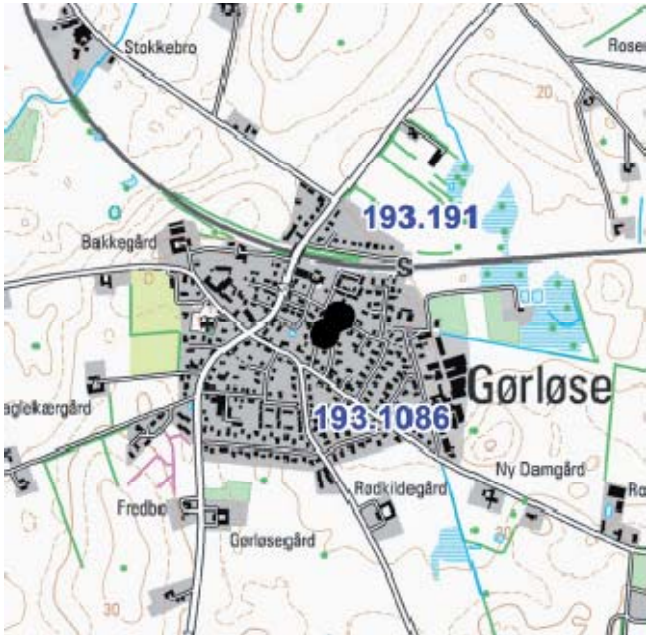
Når grundvandet indvindes på vandværket, gennemgår det en simpel vandbehandling (iltning og filtrering). Herved bliver blandt andet iltindholdet øget og en del af jernindholdet fjernet. Det vand der fremkommer herved, drikkevandet, pumpes ud til forbrugerne.

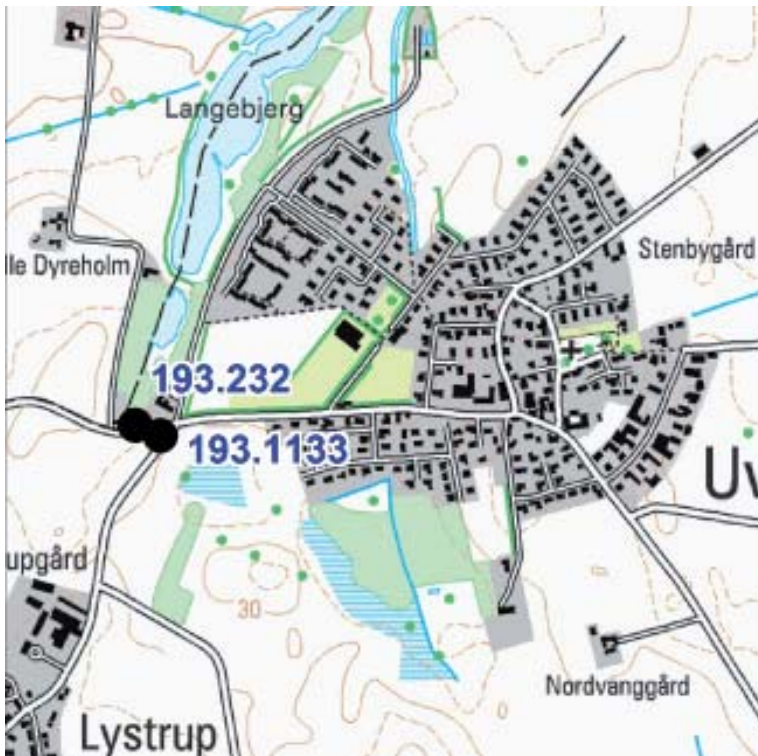
Vandværker med flere borer har mulighed for at blande grundvandet fra de enkelte borer. Herved kan vandværket i nogle tilfælde anvende grundvandet fra en boring, der ikke overholder kvalitetskravene, hvis blot det færdige drikkevand overholder kvalitetskravene. Vandanalyser og pejlinger fra vandværkerne,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

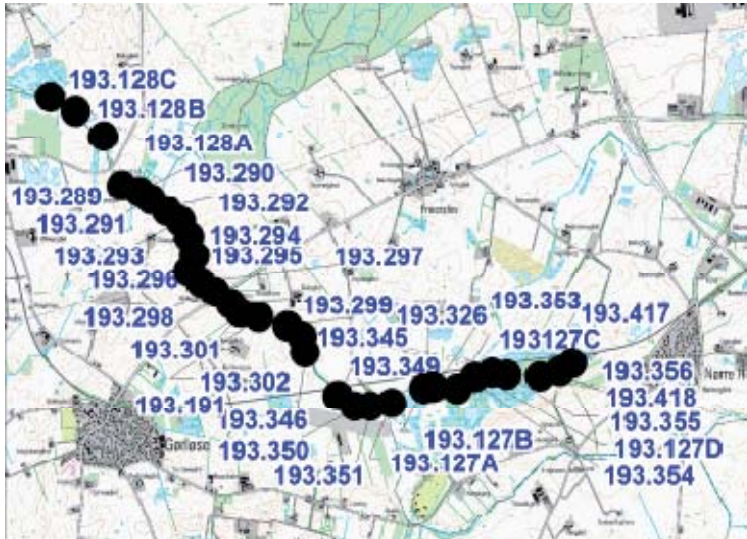
3.4 Faktaark

Herunder findes et faktaark for hvert vandværk, hvor der er oplysninger om beliggende, magasinforhold og grundvandskemi for de 3 vandværker og Attemose Kildeplads. Der er også en ganske kort tekst omkring vandværkets tilstand og fremtidige opgaver med vedligehold. Ellers henvises der til vandforsyningsplanerne /5/, /7/ og /13/ for flere oplysninger om vandværkernes tilstand og drift.

Faktaark for Nr. Herlev-Freerslev Vandværk		
Boringer Alder Magasintype Tilladelse Indvinding 2007	193.438	193.1280
	1959	1979
	Kalk	Kalk
	80.000 m ³	
	48.832 m ³	
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Nr. Herlev-Freerslev Vandværk ligger mellem byerne Nr. Herlev og Freerslev, hvor området er domineret af landbrug og våd natur. <i>Magasinforhold</i> Det meste af indvindingsoplandet til vandværket er dækket af <5 til 30 meter ler. Lertykkelsen omkring vandværkets boring er ca. 26 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. Der ses en stigning i indholdet af sulfat. Grundvandet er sårbart overfor visse miljøfremmede stoffer.	
Tilstand	Fra Vandforsyningsplanen (VFP): Nr. Herlev-Freerslev Vandværk har nødforbindelse til den kommunale vandforsyning og har en beredskabsplan. Flere oplysninger kan fås i VFP /7/.	
Fremtidige opgaver se også under indsatser	Vandværket bør på sigt udbygges, så det har parallelle filtre (fra VFP).	
Kort		

Faktaark for Gørløse Vandværk		
Boringer Alder Magasintype Tilladelse Indvinding 2007	193.191	193.1086
	1946	1970
	Kalk	Kalk
	90.000 m ³	
	75.091 m ³	
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Gørløse Vandværk er beliggende midt i Gørløse by og forsyner hele byen, samt lidt af omegnen. Begge vandværkets boringer er placeret i byen (én i en privat have) og punktkilder kan udgøre en risiko – især én kortlagt forurening med klorerede opløsningsmidler <i>Magasinforhold</i> Kalkmagasinet er i hovedparten af indvindingsoplandet dækket af mere end 10 m ler. 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 grundvandskvaliteten indenfor indvindingsoplandet, hvilket bl.a. kan skyldes lertykkelsen. Der er stor grundvandsdannelse. Opstrøms for vandværket er grundvandet sårbart overfor visse miljøfremmede stoffer. I drikkevandet er der konstateret et indhold af 1,2-dichlorethan i 2004, 2005, 2006 og 2008. Der er endvidere konstateret pesticidet Hexazinon i 2003, 2005 og 2008 i drikkevandet, samt i boringskontrol fra 2004 for boring 193.1086.	
Tilstand	Fra Vandforsyningsplanen (VFP): " Den tekniske forsyningssikkerhed er acceptabel. Vandværket har to boringer, men ikke parallelle behandlingsanlæg. Vandværket har endvidere nødstrømsanlæg samt en beredskabsplan". For flere detaljer henvises til VFP /5/.	
Fremtidige opgaver se også under indsatser	Fra VFP: - Der bliver inden længe etableret en nødforbindelse til Skævinge Vandværk. - Vandværket bør lave kildeopsporing i forhold til 1,2-dichlorethan og Hexazinon.	
Kort		

Oplysningsskema for Uvelse-Lystrup Vandværk		
Boringer Alder Magasintype	193.232	193.1133
	1955	1972
	Kalk	Sand (i hydraulisk kontakt med kalken)
Tilladelse Indvinding 2007	70.000 m ³	
	63.135 m ³	
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Uvelse-Lystrup Vandværk er beliggende lige udenfor Uvelse, mellem Uvelse og Lystrup. Vandværket forsyner begge byer og den nærmeste omegn med vand. <i>Magasinforhold</i> Det meste af indvindingsoplandet til vandværket er dækket af fra <5 til 30 meter ler. Tykkelsen af ler- og siltlag omkring vandværkets boringer er ca. 12-14 m. Grundvandsspejlet i det primære magasin er spændt, hvilket sammen med lerlagene mindsker risikoen for forurening af magasinet. <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. Det meste af området er sårbart overfor miljøfremmede stoffer. Der blev i 2004 målt indhold af pesticider i kalkboringen i én analyse, men det er ikke genfundet.	
Tilstand	Fra Vandforsyningsplanen (VFP): Den tekniske forsyningssikkerhed er god. Vandværket har to indvindingsboringer og parallelle filteranlæg. Desuden har vandværket alarmer i tilknytning til produktionen, indbrudsalarmer samt en beredskabsplan. Vandværket har nødforbindelse til Nybrovejens Vandværk. For flere detaljer henvises til Vandforsyningsplanen /13/.	
Fremtidige opgaver se også under indsatser	- Vandværket ønsker sig en ny boring til supplement.	
Kort		

Oplysningsskema for Attemose Kildeplads	
Boringer Magasintype Tilladelse Indvinding 2007	32 boringer
	Kalk
	4.600.000 m ³
	2.650.600 m ³
Beskrivelse	<i>Beliggenhed</i> Attemose Kildeplads ligger langs Havelse Å fra Nr. Herlev i øst til Borup i vest. Arealanvendelsen indenfor indvindingsoplandet er primært landbrug. <i>Magasinforhold</i> Alle boringer på Attemose Kildeplads indvinder fra kalken. Grundvands-spejlet er overvejende spændt, men enkelte steder i den østlige del af kildepladsen ses frit grundvandsspejl. Det meste af indvindingsoplandet til kildepladsen er dækket af <5 til 30 meter ler. Lertykkelsen ved kildepladsens boringer er mellem 7 og 24 m. <i>Vandkemi</i> Af både lertykkelsen og grundvandskemien ses, at nitratbelastningen inden for indvindingsoplandet ikke udgør et problem for kvaliteten af det grundvand der indvindes fra kildepladsen. Der er stadig reduktionskapacitet tilbage. Dele af området er sårbart overfor miljøfremmede stoffer. Der har dog været problemer med pesticider (Mechlorprop) i flere analyser fra boring 193.356 i den østligste del af kildepladsen.
Status pr. ultimo 2008	- Har hævertsystem, men nyere boringer er udført så de kan ombygges til brug af dykpumper. - Når der er opnået fornyet indvindingstilladelse skal kildepladsen renoveres, hvor den bliver ombygget til dykpumpesystem, som bedre kan styres og reguleres i forhold til at opnå den mest bæredygtige ressourceudnyttelse på kildepladsen. - Pesticidflux undersøgelse forventes gennemført ved Attemose Kildeplads - Fokus på det lille indsatsområde mht. nitrat der ligger nordøst for Gørløse ved Havelse å, som Attemose Kildeplads ligger langs med. - Fokus på natur i dette opland - Der er opkøbt jord langs åen til skovrejsning i oplandet til Attemose
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 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.

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

Derudover er der 11 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 listet i bilag 1.

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).

4.1.2 Områdeklassifikation

Jordforureningsloven klassificerer hele byzonen som et område der kan være lettere forurennet (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 forurennet. Flytning af jord væk fra ejendommen skal derfor anmeldes til kommunen.

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

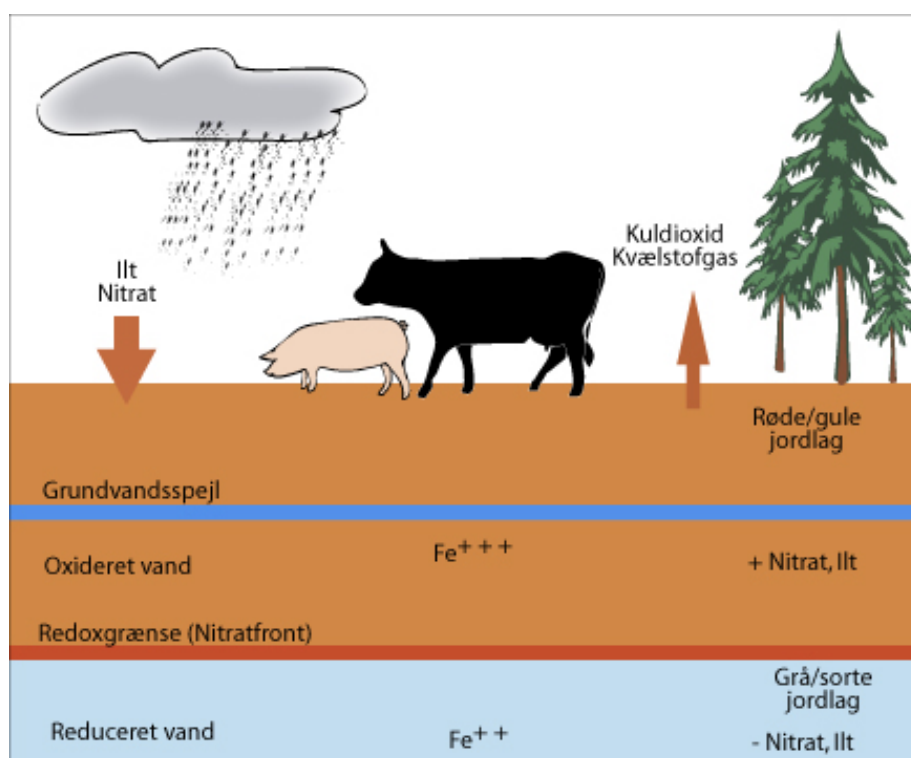
4.3 Fladekilder

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 gødskning (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 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.

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 mod syd og sydøst i indsatsområdet er større områder med mindre end 5 m ler og de er sårbare overfor udvaskningen af nitrat, kort 6. 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.

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 pumping. 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 ilten 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.

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 indenfor kildepladszonen til både Uvelse-Lystrup Vandværk og Attemose Kildeplads, samt i indvindingsoplandet til Nr. Herlev-Freerslev Vandværk.

4.3.3 *Landbrug*

Der er 3 større landbrug indenfor indsatsområdet med henholdsvis svin, kvæg og høns. Ingen af de 3 landbrug er beliggende indenfor indsatsområder mht. nitrat.

Der er dog ikke klarhed over, hvor de 3 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.

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.

Resultater fra bl.a. det nationale overvågningsprogram viser dog, at enkelte endnu godkendte pesticider og deres nedbrydningsprodukter er påvist i et mindre antal boringer. 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.

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 den syd- og sydøstlige del 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 foreligger der 2 aftaler om miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger, under den nu nedlagte MVJ-ordning (eksisterende aftaler løber deres tid ud).

- Der er indgået en MVJ-aftale for ca. 10 år siden, så alle 60 ha omkring Uvelse-Lystrup Vandværk ligger brak (ikke alle med en MVJ-aftale).
 - o Der er 2 indsatsområder mht. nitrat nordvest og sydøst for vandværket, som der er fokus på (se kort 3)
 - o Græsning til Egebjerggård, Lystrupvej 35, 3330 Gørløse
- Der er en 20-årig MVJ-aftale (braklægning) hos Karsten Falkentoft ved Nr. Herlev-Freerslev Vandværk

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 indenfor indsatsområdet.

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. 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. Områderne vil have et stort overlap med kildepladszonerne. Indenfor BNBO kan myndighederne give påbud/nedlægge forbud, hvis der foregår aktiviteter der vurderes at kunne true et vandforsyningsanlæg. Der kan laves mere eller mindre komplicerede beregninger af BNBO /8/. 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

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.

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.

Nr. Herlev-Freerslev Vandværk

- ✓ Undersøge mulighederne for at indgå en dyrkningsaftale med Uglegården på Brødeskovvej 62, evt. i samarbejde med Landboforeningen
- ✓ Tjekke de gældende aftaler der ligger i området (i samarbejde med kommunen):
 - hvor længe løber de?
 - hvem står for dem?
 - kan de forlænges?

Der er f.eks. en 20-årig MVJ-aftale (braklægning) hos Karsten Falkentoft

- ✓ Vandværket er indstillet på at lave en artikel til områdets borgeravis
-

Gørløse Vandværk

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

Uvelse-Lystrup Vandværk

- ✓ Forbindelsesledningen til Nybrovejens Vandværk er lavet, men trykket er ikke helt ok endnu.
- ✓ Ejendomme i det åbne land har mange gange fået tilbuddet om at blive tilsluttet vandværket. Der mangler 28 ejendomme, mest ud mod Allerød.
- ✓ Vandværket skal etablere en planlagt sikkerhedszone omkring den nye boring.
- ✓ Vandværket er indstillet på at prøve at indgå en fast aftale i det nitratfølsomme område, evt. i form af en tinglysning.

6.3.2 Københavns Energi

- ✓ KE ønsker, at der udarbejdes en plan for fremtidig grundvandsbeskyttelse i indvindingsoplandet til Attemose Kildeplads. Det skyldes ønsket om fortsat indvinding af drikkevand i samme størrelse som gældende indvindingstilladelse på kildepladsen. Også de kommende vand- og naturplaner gør det ønskværdigt at starte med en overordnet plan frem for konkrete indsatser.
- ✓ KE ønsker at drøfte brug af pesticider med Frederiksværkbanen (Lokalbanen A/S), hvis spor løber tværs gennem oplandet til Attemose Kildeplads.

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 sløffet 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 hensigtsmæssig at minde tankeejere om sløjfningsreglerne. Det gøres ved en annoncekampagne i avisen formentlig 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 tilsyn.

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.

6.4 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
-

- tjæreprодукter
- pesticider
- mikrobiologiske parametre

6.4.2 *KE's overvågning*

Københavns Energi laver borerer 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 Attemose Kildeplads pr. 13-11-2008

DGU nr.	KE bor. nr.	Udførelsesår
192.938	N 4A	1991
192.33	U341	1915
193.35	U 406	1917
193.36	U 409	1918
193.37	U 410	1918
193.41	U 196	1896
193.139	U 732	1940
193.143	U786	1940

6.4.3 *Anden overvågning*

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

6.4.4 *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 kommunens udvikling, såvel i byerne som i det åbne 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>

/7/ Vandforsyningsplan 2005-2014 for Hillerød Kommune (den gl. kommune):
http://www.hillerod.dk/ForBorgere/Miljoe_Energi/Miljoe/Drikkevand/Vandforsyningsplan.aspx

/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

/13/ Vandforsyningsplan 2004-2017 for Slangerup Kommune (den gl. kommune):
http://www.hillerod.dk/ForBorgere/Miljoe_Energi/Miljoe/Drikkevand/Vandforsyningsplan_Gl_Slangerup.aspx

BILAG 1 KORTLAGTE LOKALITETER

Lok. Nr.	Adresse	Aktivitet
219-00552	Bygaden 2, Nr. Herlev	Pladeværksted
219-00692	Roskildevej 108	Holmerødgaard
231-00152	Engvej 41	Bents Autoopretning
231-00164	Engvej 39	Danroll ApS
231-00184	Engvej 33	Pinol Finmekanik
231-00302	Lindebjergvej 8	Opfyldt mosehul
231-03035	Kurreholmsvej 39	Gørløse Flyveplads
233-00176	Uvelse Byvej 4	Uvelse Auto
233-00185	Højlundvej 8, Uvelse	Andre virksomheders oplag af olie o.l.
233-00348	Nørre Herlevvej 3	Autoservice i øvrigt Smede- og maskinreparationsværksted Betonvarefabrikker
233-00352	Enghaven 4	Autoservice i øvrigt

V1 kortlagte lokaliteter

Lok. nr.	Adresse	Komponent
219-00056	Lyngvej 2	Olieprodukter
		Klorerede opløsningsmidler
		Pesticider
219-00061	Lyngvej 16	Fyringsolie
		Klorerede opløsningsmidler
		Pesticider (MCPA)
		Bly
219-00124	Hanebjergvej 6	Olie-benzin
		Bly (Pb)
219-00758	Gadekærvej 6	Fyringsolie
219-00880	Brødskovvej 35	Tjære
231-00009	Borupvej 65	Tungmetaller
		Cyanid
231-00159	Hovedvejen 9-11	Olie-benzin
231-00184	Engvej 33	Klorerede opløsningsmidler
231-00186	Gammel Engvej 3	Fyringsolie
231-00211	Borupvej 60	Olieprodukter
231-00239	Violvej 1	Olie-benzin
231-00292	Borupvej 49	Olieprodukter
		Klorerede opløsningsmidler
		Pesticider
231-00305	Borupvej	Tungmetaller
233-00194	Uvelse Byvej 1	Dieselolie

V2 kortlagte lokaliteter

Man kan inddеле de forurenende stoffer, der er fundet i 3 grupper:

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

Opdeling af stofgrupper for V2 kortlagte lokaliteter

BILAG 2 – KORT 1-6

Kort 1. Indsatsområde Hillerød Sydøst

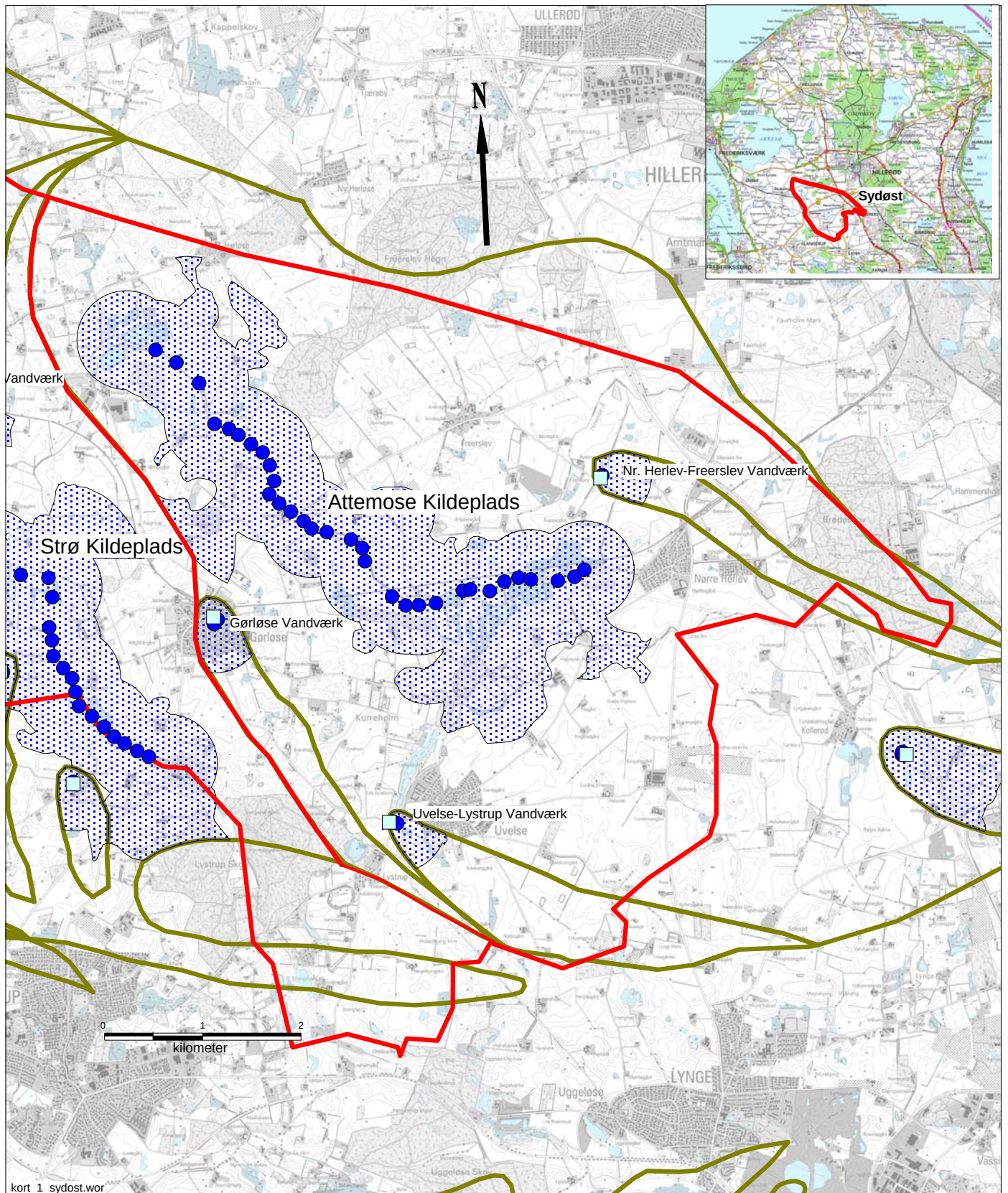
Kort 2. Grundvandsdannelse

Kort 3. SFL, Nitrat og Landbrug

Kort 4. Arealanvendelse

Kort 5. Punktkilder

Kort 6. Lertykkelser



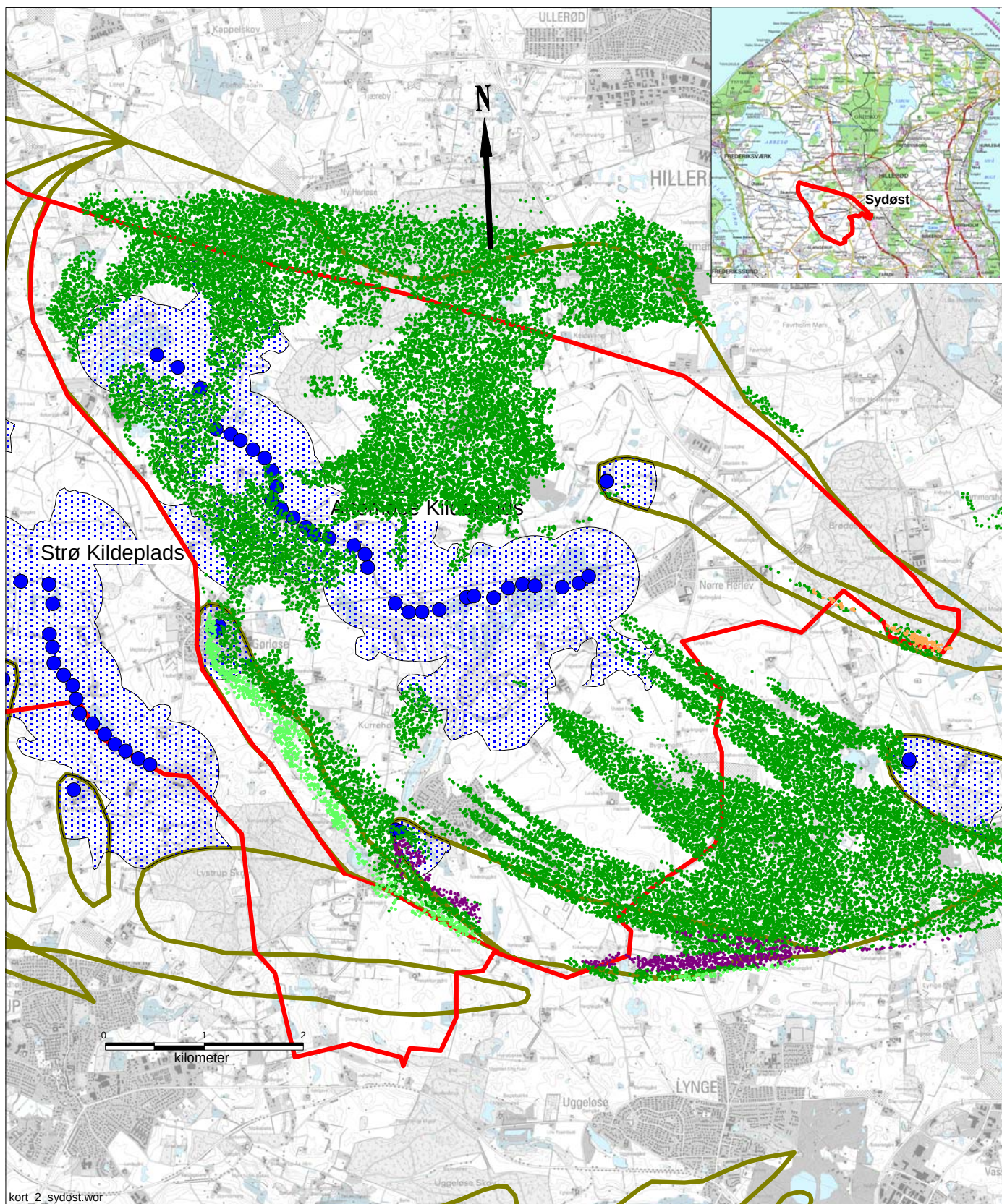
Signaturforklaring

- | | |
|--|--|
| — Indsatsområde | Vandværk |
| ● Vandværksboringer | Kildepladszoner |
| Indvindingsoplåde | |

KORT 1

**Indsatsområde
Hillerød sydøst**

1:55.000



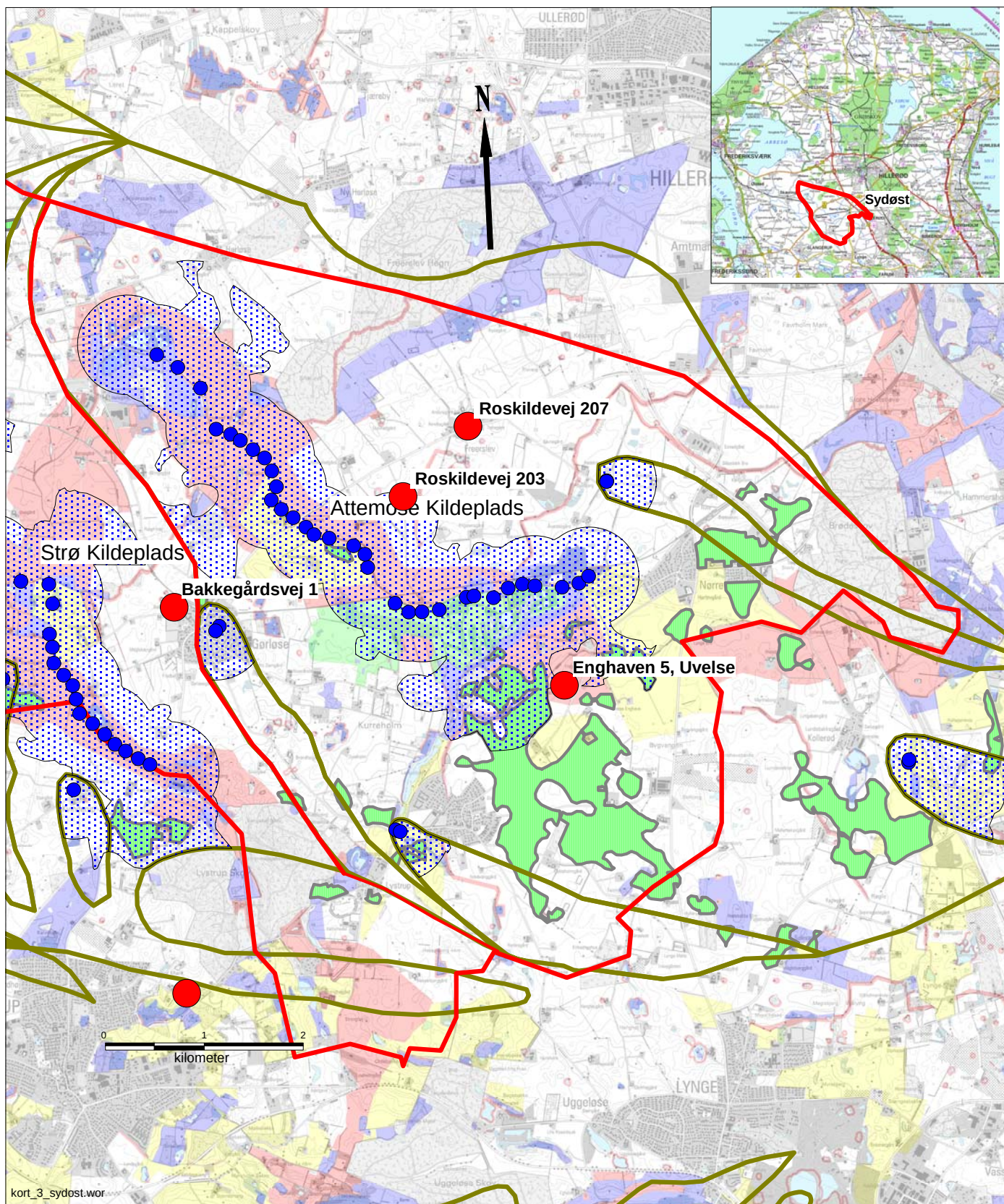
Signaturforklaring

- | | |
|--|---|
| — Indsatsområde | ● Grundvandsdannelse Lystrup-Uvelse |
| ● Vandværksboringer | ● Grundvandsdannelse Nr. Herlev |
| Indvindingsoplande | ● Grundvandsdannelse Gørløse |
| Kildepladszoner | ● Grundvandsdannelse Attemose |

KORT 2

**Indsatsområde -
Hillerød sydøst
Grundvandsdannelse**

1:55.000



Signaturforklaring

- Indsatsområde
- Vandværksboringer
- Indvindingsoplande
- Kildepladszoner

● Store landbrug

Indsatsområde mht. nitrat

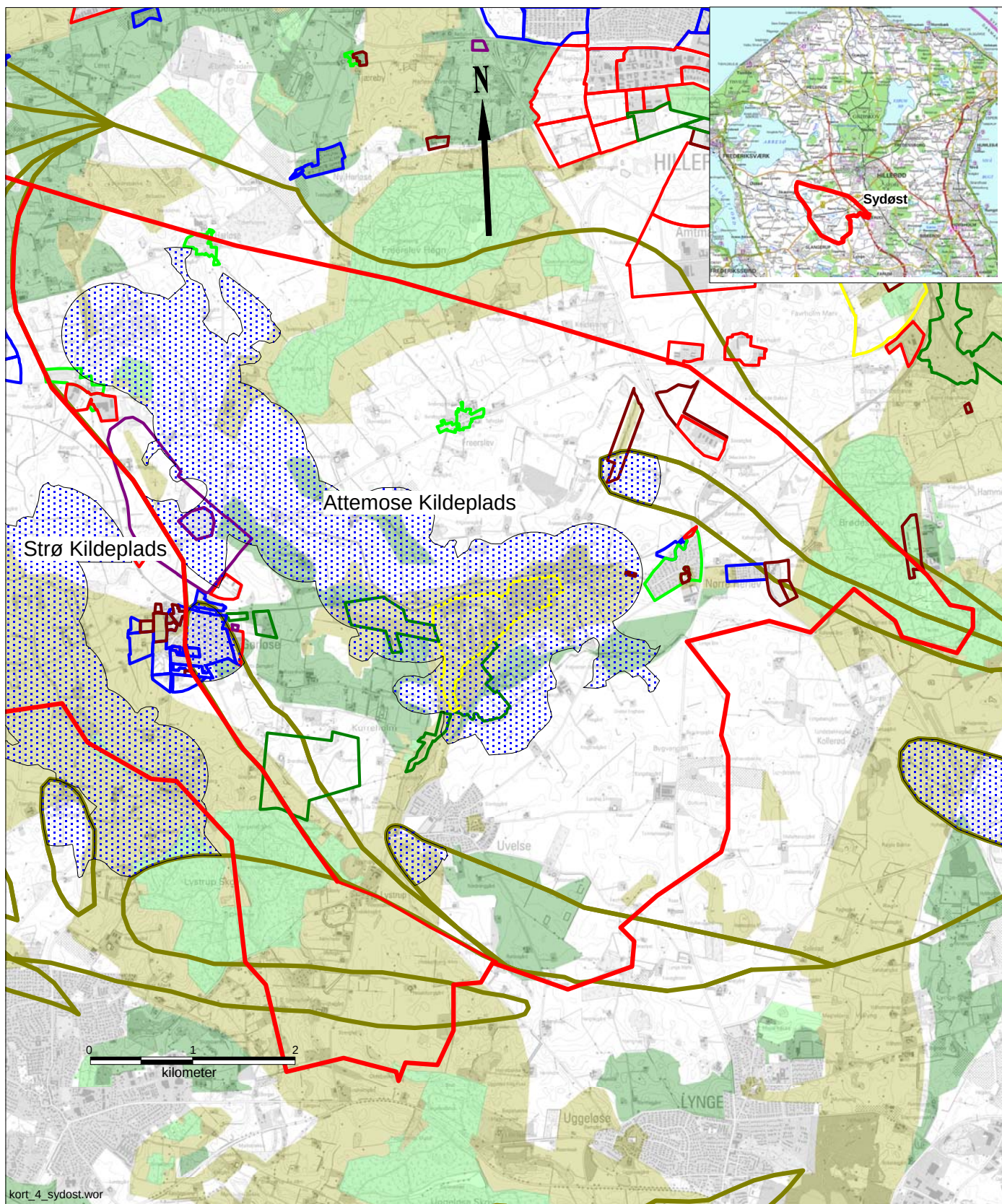
SFL områder

- Grundvand
- Muligt vådområde
- Natur/Kultur
- Overfladevand

KORT 3

**Indsatsområde -
Hillerød sydøst
SFL, Nitrat og Landbrug**

1:55.000



Signaturforklaring

- Indsatsområde
- Indvindingsoplande
- Kildepladszoner

Arealanvendelse

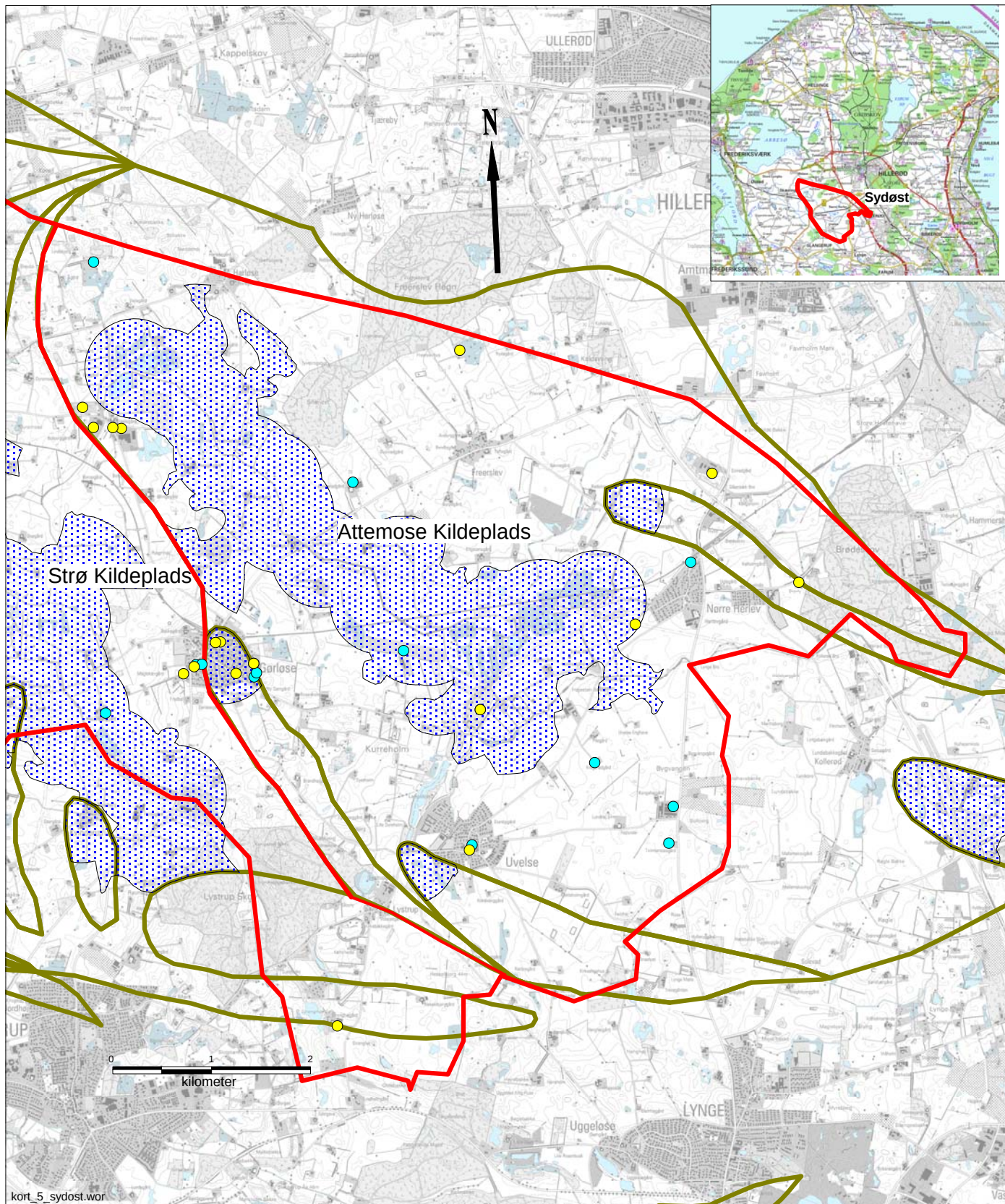
- Blandet bolig og erhverv
- Boligområde
- Erhvervsområde
- Landområde
- Område til butikformål
- Område til offentlige formål
- Rekreativt område
- Sommerhusområde
- Tekniske anlæg

- Skovrejsning uønsket
- Eksisterende skov
- Skovrejsningsområde

KORT 4

Indsatsområde - Hillerød sydøst Arealanvendelse

1:55.000



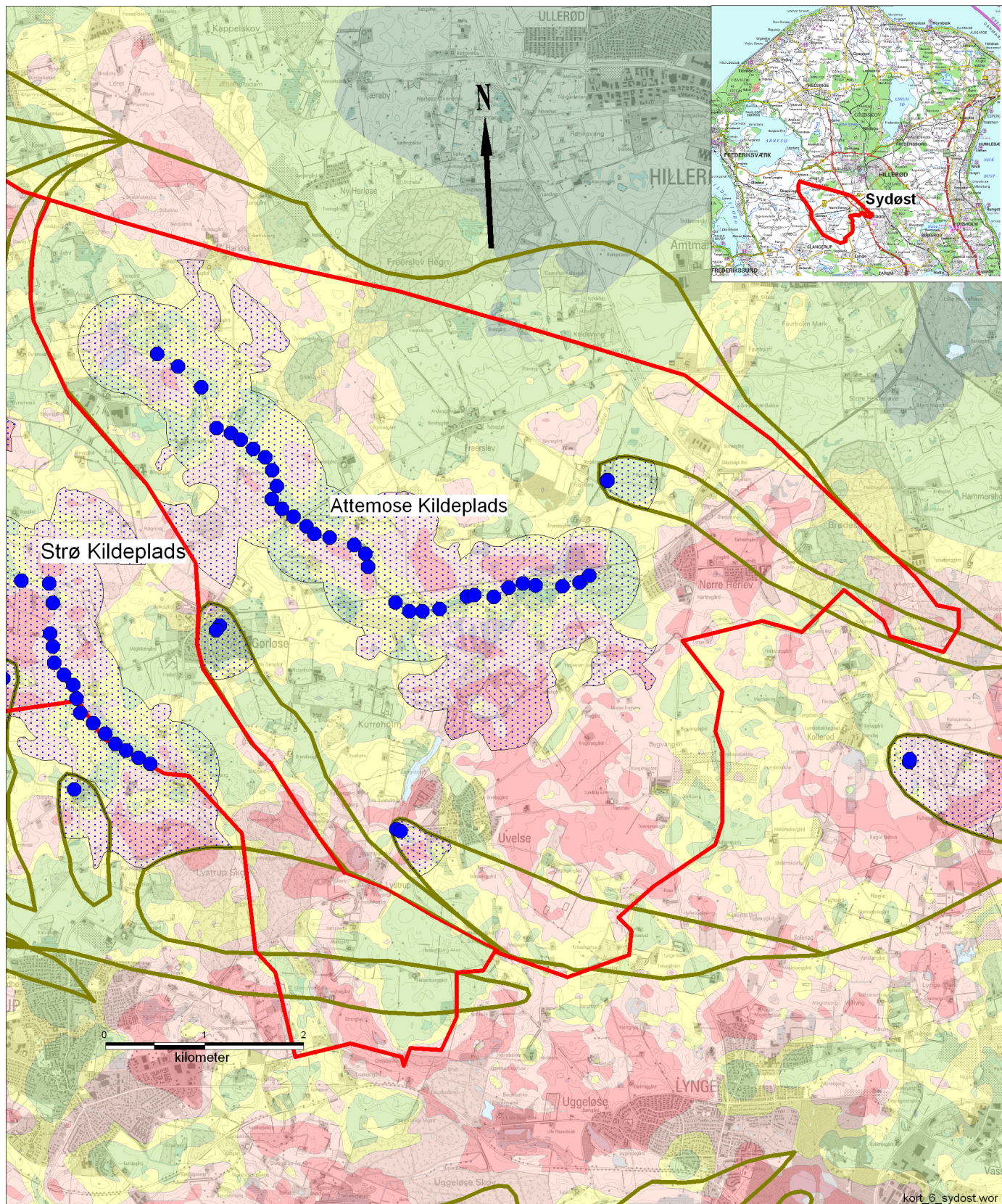
Signaturforklaring

- Indsatsområde
- Indvindingsoplande
- Kildepladszoner
- Punktkilder V1
- Punktkilder V2

KORT 5

**Indsatsområde -
Hillerød sydøst
Punktkilder**

1:55.000



Signaturforklaring

- Indsatsområde
- Vandværksboringer
- Indvindingsoplande
- Kildepladszoner

Lerlagstykkelser i meter

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

KORT 6

**Indsatsområde -
Hillerød sydøst
Lertykkelser**

1:55.000