

Indholdsfortegnelse

	Side
Indledning	5
1 Myndighed	7
1.1 Vanddistriktets geografiske dækning	9
2 Karakterisering	11
2.1 Karakterisering af overfladevand	11
2.1.1 Baggrund	11
2.1.2 Karakterisering af vandløb	11
2.1.3 Karakterisering af søer	17
2.1.4 Karakterisering af kystvande	19
2.1.5 Kunstige og stærkt modificerede vandløb og søer	20
2.1.6 Kunstige og modificerede kystvande	25
2.2 Karakterisering af grundvand	29
2.2.1 Grundvandsforekomsternes beliggenhed og grænser	29
2.2.2 Dæklag i grundvandsdannende områder	33
2.2.3 Nitratfølsomme indvindingsområder	35
2.2.4 Grundvandsforekomster og direkte afhængige vådområder	35
3 Påvirkninger	39
3.1 Punkt-forureninger	39
3.1.1 Kilder til forurening af overfladevand - punktkilder	39
3.1.2 Belastningsbidrag fra punktkilder	41
3.1.3 Kilder til forurening af grundvandet	43
3.2 Arealpåvirkninger	47
3.2.1 Byer og større tekniske anlæg	47
3.2.2 Dræn	51
3.2.3 Arealanvendelse	53
3.2.4 Arealbelastning fra landbrug	53
3.2.5 Husdyrtæthed	57
3.2.6 Atmosfærebidrag	59
3.2.7 Deposition af svovl	59
3.3 Kvantitative påvirkninger af vandet	63
3.3.1 Indvinding af overfladevand	63
3.3.2 Oppumpning af grundvand	63
3.3.3 Tilledning af vand til overfladevand	63
3.4 Andre påvirkninger af vand	71
3.4.1 Regulering af vandløb og søer	71
3.4.2 Andre påvirkninger af kystvande	73
4 Beskyttede områder	79
4.1 Habitat- og fuglebeskyttelsesområder	79
4.2 Badevandsområder	83
5 Det videre arbejde med basisanalysen	85
Referencer	87

Indledning

Denne rapport omfatter en karakterisering og en typeinddeling af vandforekomsterne i Vanddistrikt HUR (hovedstadsområdet), samt en beskrivelse af deres påvirkninger. Vandforekomsterne er alt overfladevand og grundvand.

Rapporten, der i sin opbygning fremstår som en kommenteret kortsamling, er første led i gennemførelsen af Vandrammedirektivet i Danmark. EU vedtog Vandrammedirektivet i december 2000, og som konsekvens heraf vedtog folkettinget miljømålsloven i december 2003 /3/.

Miljømålsloven beskriver den administrative opdeling af landet i vanddistrikter. Loven angiver samtidig de opgaver, som vanddistriktsmyndighederne har igennem en længere årrække. I hovedstadsområdet er Hovedstadens Udvalgte Råd (HUR) udpeget som vanddistriktsmyndighed.

Basisanalyse 1 omfatter en overordnet karakteristik og typeinddeling af vandløbene, søerne og kystvandene. Grundvandet karakteriseres kun på et helt overordnet niveau. Basisanalyse 1 omfatter tillige en opgørelse af de påvirkninger som vandforekomsterne er udsat for.

Basisanalyse 1 forventes at blive efterfulgt af anden del af basisanalysen, der vil omfatte en foreløbig fastlæggelse af miljømål for vandforekomsterne, samt en vurdering af om miljømålene vil kunne opfyldes i år 2015. Basisanalyserne 1 og 2 skal danne baggrund for den kommende miljøovervågning samt for de vandplaner og indsatsprogrammer der skal være færdiggjort inden 2009.

Bekendtgørelsen og vejledningen, der ligger til grund for basisanalyse 1, blev udsendt i august 2004 /1/, /2/. Fristen for afslutningen af analysen er d. 22. december 2004. Den relativt korte tid, der har været til at udarbejde basisanalyse 1, kan medføre, at det efterfølgende kan blive nødvendigt at foretage rettelser og justeringer i materialet.

Basisanalyse 1 er udarbejdet i et samarbejde mellem Københavns, Frederiksborg og Roskilde amter samt Københavns og Frederiksberg kommuner, kaldet enhederne i HUR-området. Efter miljømålsloven skal samtlige relevante myndigheder behandle basisanalysen før vanddistriktsmyndigheden kan sende den til staten.

Rapporten er tilgængelig på hjemmesiderne i Københavns, Frederiksborg og Roskilde amter samt Københavns og Frederiksberg kommuner.

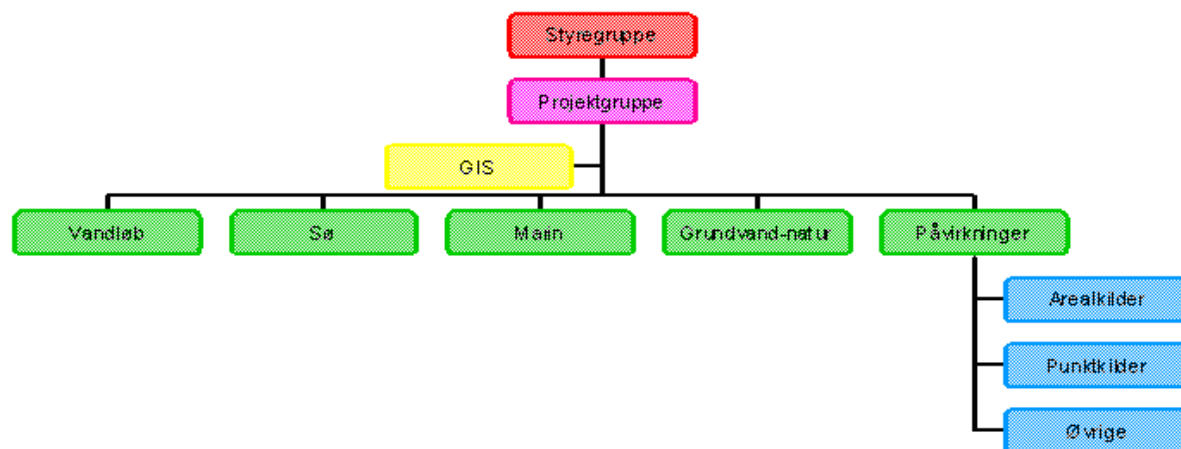
Organisering

Ved organiseringen af arbejdet med basisanalysen er der taget udgangspunkt i en traditionel faglig opdeling (se næste side), da den vurderes som mest effektiv, når der skal tages hensyn til tids- og ressourcaperspektivet.

Der blev derfor oprettet undergrupper for "Vandløb", "Søer", "Marin", "Grundvand/natur", samt en gruppe for "Påvirkninger" med deltagere fra hver af enhederne.

GIS har været et meget centralt redskab i udarbejdelsen. Der blev derfor oprettet en GIS-gruppe, som sammen med Projektledergruppen, stod for indsamlingen af data og var det koordinerende led.

Organisering af samarbejdet om basisanalysen i hovedstadsområdet



Styregruppen bestod af chefer fra hvert af de fem deltagende amter/kommuner.

Projektledergruppen bestod af en medarbejder fra hvert af de fem deltagende amter/kommuner.

De faglige arbejdsgrupper blev opdelt i fem faggrupper, som bestod af medarbejdere fra de fem deltagende amter/kommuner. Grupperne blev organiseret ved at der blandt deltagerkredsen blev udpeget en "tovholder", der havde ansvaret for at sikre at arbejdet blev koordineret på den mest hensigtsmæssige måde, at tidsfrister blev overholdt og at arbejdet i det hele taget blev løst så godt som muligt

Grundlaget for basisanalysen

Datagrundlaget for det foreliggende arbejde er de data, der har været tilgængelige i enhedernes databaser samt på GIS-kort. Data er tilpasset og udviklet til de krav, der er anført i vejledningen til basisanalyse 1. Hvor vejledningen har anført, at der skal benyttes data fra regionplanerne er der benyttet data fra regionplan 2005. Forslag til Regionplan 2005 behandles i Hovedstadens Udviklingsråd den 16. december og forventes at blive sendt i høring og dermed være gældende, inden basisanalysen skal indberettes til Miljøstyrelsen. Eventuelle uoverensstemmelser vil medføre at basisanalysen efterfølgende vil blive justeret i henhold til regionplanens indhold.

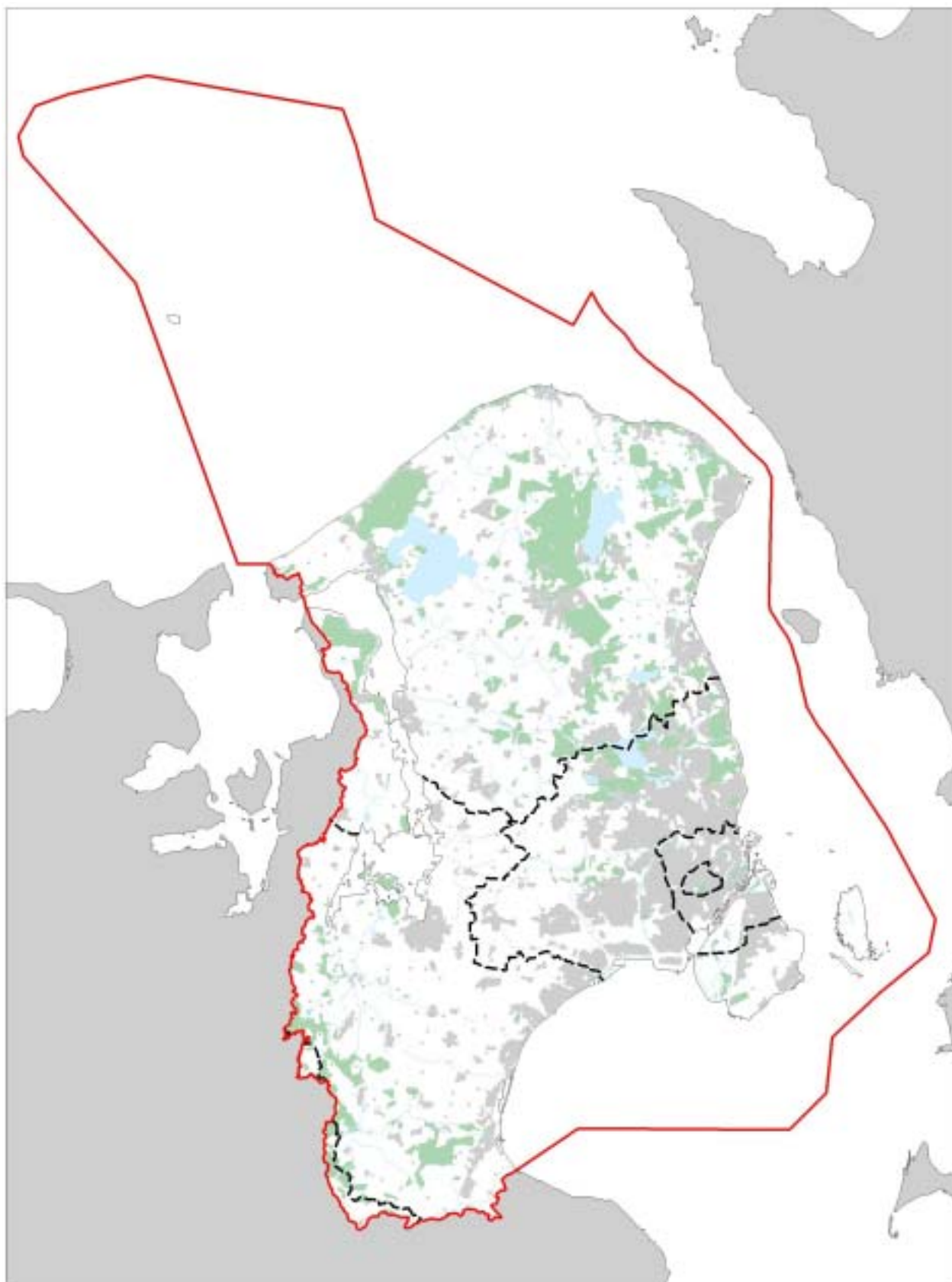
Resultatet af basisanalyse 1 præsenteres i den foreliggende rapport. Kortene samt de data, der ligger til grund for kortlægningen findes desuden på en CD-ROM. Korttablerne indeholder de data, der har været relevante for at levere de krævede kort til basisanalysen. I nogle tilfælde indeholder tabellerne tillige data, der forventes at skulle indgå i det videre arbejde med basisanalyse 2 og Vandrammedirektivet, men som ikke er inddraget i arbejdet med basisanalyse 1.

Som baggrundskort er der i flere tilfælde anvendt uddrag af Øresundskort 1:200 000 fra Kort- og Matrikelstyrelsen.

1 Myndighed

Vanddistriktets navn	Vanddistrikt HUR
Vanddistriktets adresse	HUR - Hovedstadens Udviklingsråd Gammel Køge Landevej 3 2500 Valby Telefon: 36 13 14 00 E-mail: hur@hur.dk

Kort 1.1 Vanddistriktets geografiske dækning



1.1 Vanddistriktets geografiske dækning







Vanddistrikt HUR (vanddistrikt 20) dækker geografisk Københavns og Frederiksberg Kommuner, Københavns Amt, størstedelen af Frederiksborg og Roskilde amter samt en mindre del af Vestsjællands Amt. De dele af Frederiksborg og Roskilde amter, der ikke er omfattet, indgår i henholdsvis Vanddistrikt 30 og 35. Vanddistriktet omfatter tillige dele af de marine områder Kattegat og Øresund samt hele Roskilde Fjord.

Det samlede areal for vanddistriktet er 5.162 km² hvoraf 2.528 km² er marine områder.

Kort 1.1 Vanddistriktets geografiske dækning

Distriktsgrænsen er tegnet ud fra figur 1.1 i Miljøstyrelsens vejledning til basisanalyse 1 /2/, amternes vandskels- og oplandskort, AIS-oplandskort samt marine søkort.

Signaturforklaring

-  Vanddistriktsgrænse - Distrikt HUR
-  Administrative grænser
-  Søer
-  Vandløb
-  Skov
-  By

2 Karakterisering

2.1 Karakterisering af overfladevand

2.1.1 Baggrund

Vandområder skal identificeres og karakteriseres ved kategori (vandløb, sø, overgangsvand, kystvand, kunstigt eller stærkt modificeret), og i hver kategori skal de relevante overfladevande opdeles efter type (f.eks. dybde, størrelse, geografi).

Miljømålsloven omfatter alle vandområder, uanset størrelse og karakteristika. Det vil sige alle ferske vandområder og marine kystvande generelt ud til én sømil (og for kemisk tilstand ud til 12 sømil) fra den linie, der danner udgangspunkt for fastlæggelse af det danske søterritorium. Den geografiske placering af de omfattede vandområder ses på kort 2.1.1.

Den første karakterisering, som gennemføres frem til 22. december 2004, sker på basis af de data der danner grundlag for regionplanerne. Ved karakteriseringen af vanddistrikterne opgøres således typer for alle de overfladevandområder der er målsat i regionplanen.

De vandområder, der bliver identificeret i denne første basisanalyse, vil være et første skridt. Hvor det efterfølgende findes nødvendigt, bør identifikationen af vandområder bekræftes og forbedres i perioden før offentliggørelse af hver vandplan.

Typologi

Baggrunden for at etablere en typologi, er at forskellige vandområdetyper i samme kategori - hhv. vandløb, søer og kystvande etc. - ikke kan forventes at have de samme biologiske forhold og den samme respons over for givne påvirkningsfaktorer.

Inddelingen af vandområder efter type sker efter typespecifikke hydromorfologiske og fysisk-kemiske forhold.

2.1.2 Karakterisering af vandløb

I denne første basisanalyse er vandløbene i distrikt HUR blevet opdelt i tre typer efter størrelse. Til denne typologisering er der anvendt de kriterier, der er beskrevet i bekendtgørelsen om karakterisering af vandforekomster /1/. Kriterierne er vist i tabel 2.1.

Tabel 2.1: Størrelsestypologi for vandløb ifølge /1/.

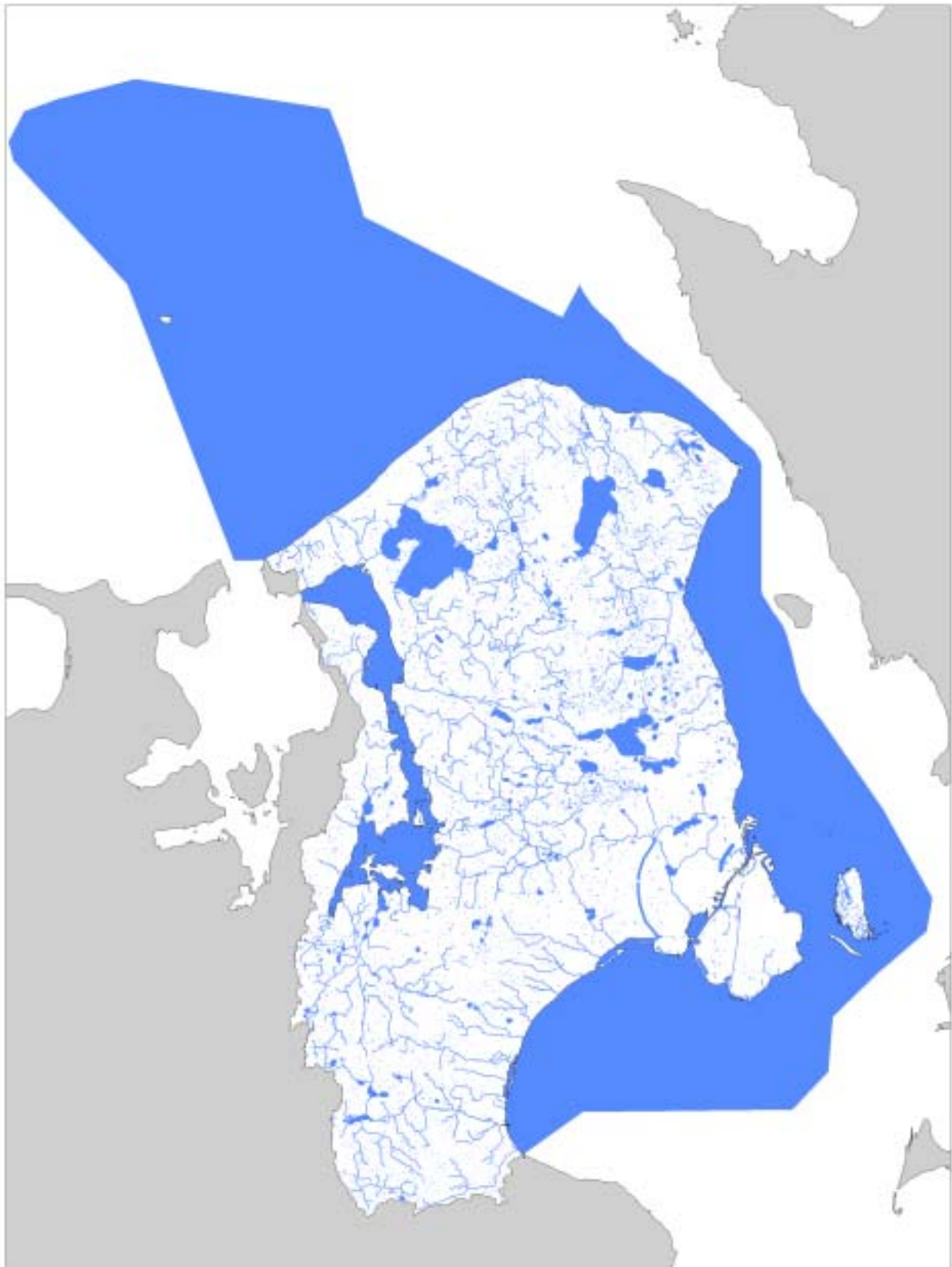
Type	1	2	3
Oplandsareal (km ²)	<10	10 – 100	> 100
Bredde (m)	< 2	2 – 10	> 10
Afstand til kilde (km)	< 2	2 – 40	> 40

Datagrundlag

Datagrundlaget for typeinddelingen er et sammenhængende digitaliseret kort over vandløbnes beliggenhed og forløb, dækkende hele Sjælland med tilhørende øer, dvs. distrikt HUR, 30 og 35. Dette fælles vandløbstema er sammensat af digitaliserede kort leveret af de enkelte amter. Vandløbstemaet for distrikt HUR består således af data leveret af Frederiksborg, Københavns og Roskilde amter samt Københavns Kommune, der tillige har leveret data for Frederiksberg Kommune.

Typeinddelingen er foretaget automatisk ved brug af GIS-programmet (MapInfo) for hele Sjælland med tilhørende øer, dog undtaget typeinddelingen i Københavns og Frederiksberg kommuner, som er sket manuelt. I praksis er de i tabel 2.1 viste kriterier blevet anvendt i det enkelte vandløbssystem for faste knudepunkter, defineret som sammenløbet mellem to vandløbsgrene.

Kort 2.1.1 Overfladevandområder omfattet af Miljømålsloven



Det topografiske oplandsareal til hvert knudepunkt er blevet fastlagt ved brug af oplandspolygoner digitaliseret af Danmarks Miljøundersøgelser (DMU). I de tilfælde hvor der ikke var sammenfald mellem et knudepunkt og afgrænsningen af et oplandspolygon, er oplandsarealet til en strækning mellem to knudepunkter beregnet ved interpolation i forhold til strækningens længde. DMU's data er anvendt, da de foreligger samlet for hele Sjælland. De er dog ikke helt identiske med de digitaliserede oplandspolygoner, som amterne i distrikt HUR gennem årene har anvendt til vand- og stofopgørelser. Det vurderes dog, at forskellen er så beskeden, at det ikke har nogen betydning for typeinddelingen.

Bredden af hver strækning mellem to knudepunkter er blevet fastlagt ved brug af gennemsnitsværdier af de målinger, som amterne har foretaget i forbindelse med miljøtilsyn i perioden 1994-2003, eller ved anvendelse af regulativmæssige dimensioner, når disse er konstante f.eks. som følge af flisebelægning eller lignende.

Afstanden til kilden er for hvert knudepunkt blevet beregnet ved brug af det sammenhængende digitaliserede vandløbstema. Kilden er defineret som starten af vandløbets åbne forløb.

Typeinddelingen er foretaget for de vandløbsstrækninger, der ifølge /1/ tilhører kategorien "vandløb". Heri indgår ikke søgennemløb.

Sammenfattende er der udvalgt følgende vandløb til typeinddeling:

- Åbne vandløbsspidser og øvrige åbne strækninger, der er specifikt eller uspecifikt målsatte i forslag til Regionplan 2005
- Rørlagte vandløbsspidser og øvrige rørlagte strækninger, der er specifikt målsatte i forslag til Regionplan 2005
- Ikke-målsatte rørlagte strækninger i Københavns og Frederiksberg kommuner, der ligger nedstrøms for vandløb og søer, der er specifikt målsat i forslag til Regionplan 2005

Ved typeinddelingen af de målsatte rørlagte vandløbsspidser er afstanden til kilden blevet sat til nul.

Resultat af typeinddelingen for vandløb

Kort 2.1.2 viser beliggenheden og typen af de typeinddelte vandløb i distriktet. I alt er der typeinddelt 1.485 km vandløb, hvoraf de 294 km er kunstige eller stærkt modificerede, jf. afsnit 2.1.5.

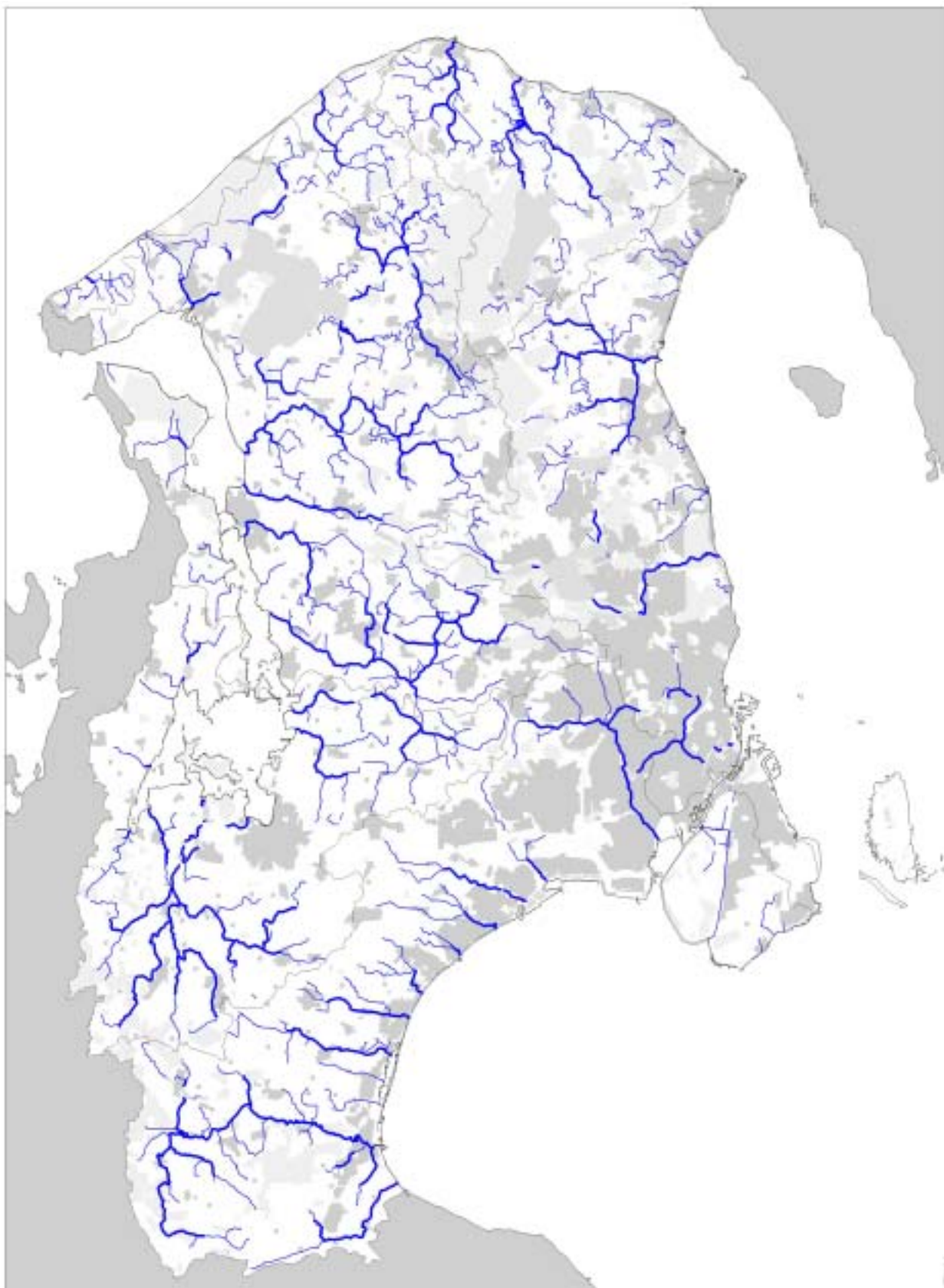
Kort 2.1.1 Overfladevandområder omfattet af Miljømålsloven

Kortet viser alle de ferske vandområder, overgangsvande og marine kystvande der, uanset størrelse og karakteristika, er omfattet af Miljømålsloven. For overskuelighedens skyld er små, private vandløb og grøfter dog ikke medtaget. Denne første basisanalyse omhandler kun de overfladevandområder der er målsat ifølge regionplanerne.

Signaturforklaring

 Vandløb, søer og hav

Kort 2.1.2 Typer af vandløb



Det fremgår af tabel 2.2, at der udelukkende findes vandløb af type 1 og type 2 i distriktet. Dette afspejler, at de topografiske oplande til distriktets vandløb er relativt små.

Tabel 2.2: Fordeling af vandløb i distrikt HUR
Landarealet af distriktet er fastlagt til 2.613,6 km²

Fordeling af vandløb i distrikt HUR			Heraf kunstige		Heraf stærkt modificerede		Alle vandløb i distrikt HUR
Type	1	2	1	2	1	2	
Km	1.021,18	464,16	20,01	6,33	249,13	18,61	1.485,34
% af alle vandløb	68,75	31,25	1,35	0,43	16,77	1,25	100,00
Km/km ²	0,39	0,18	<0,01	<0,01	0,10	<0,01	0,57

Således fremgår det af tabel 2.3, at kun 9 af de i alt 67 typeinddelte vandløbssystemer med udløb til distriktets kystområder hver har et samlet oplandsareal større end 100 km².

Tabel 2.3: Fordelingen af vandløbssystemerne i Vanddistrikt HUR på størrelsesklasser af oplandsareal.

Størrelsesklasser af oplandsarealer (km ²)	< 25	25 - <50	50 - <100	100 - <200	≥ 200
Antal	47	7	4	8	1
% af antal	70,2	10,4	6,0	11,9	1,5

Inddeling af vandløbene i vandområder


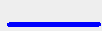
Der er ikke foretaget nogen yderligere opdeling af de typeinddelte vandløb i vandområder (waterbodies). Det første skridt mod en opdeling af vandområder er dog taget som følge af selve typeinddelingen og amternes udpegning af søgennemløb og identifikation af stærkt modificerede strækninger, jf. kort 2.1.5. Således skal et vandområde afgrænses som et sammenhængende vandområde af samme type /2/. Desuden afgrænses vandområderne i vandløb af andre kategorier af vandområder (søgennemløb) og af strækninger identificerede som kunstige eller stærkt modificerede /2/.

Ifølge /1/ er der mulighed for at gruppere vandområder af samme kategori (bl.a. vandløb) og type og med samme type og omfang af påvirkninger. Da opdelingen af distriktets vandløb i vandområder som nævnt er i sin indledende fase, er denne mulighed endnu ikke udnyttet.

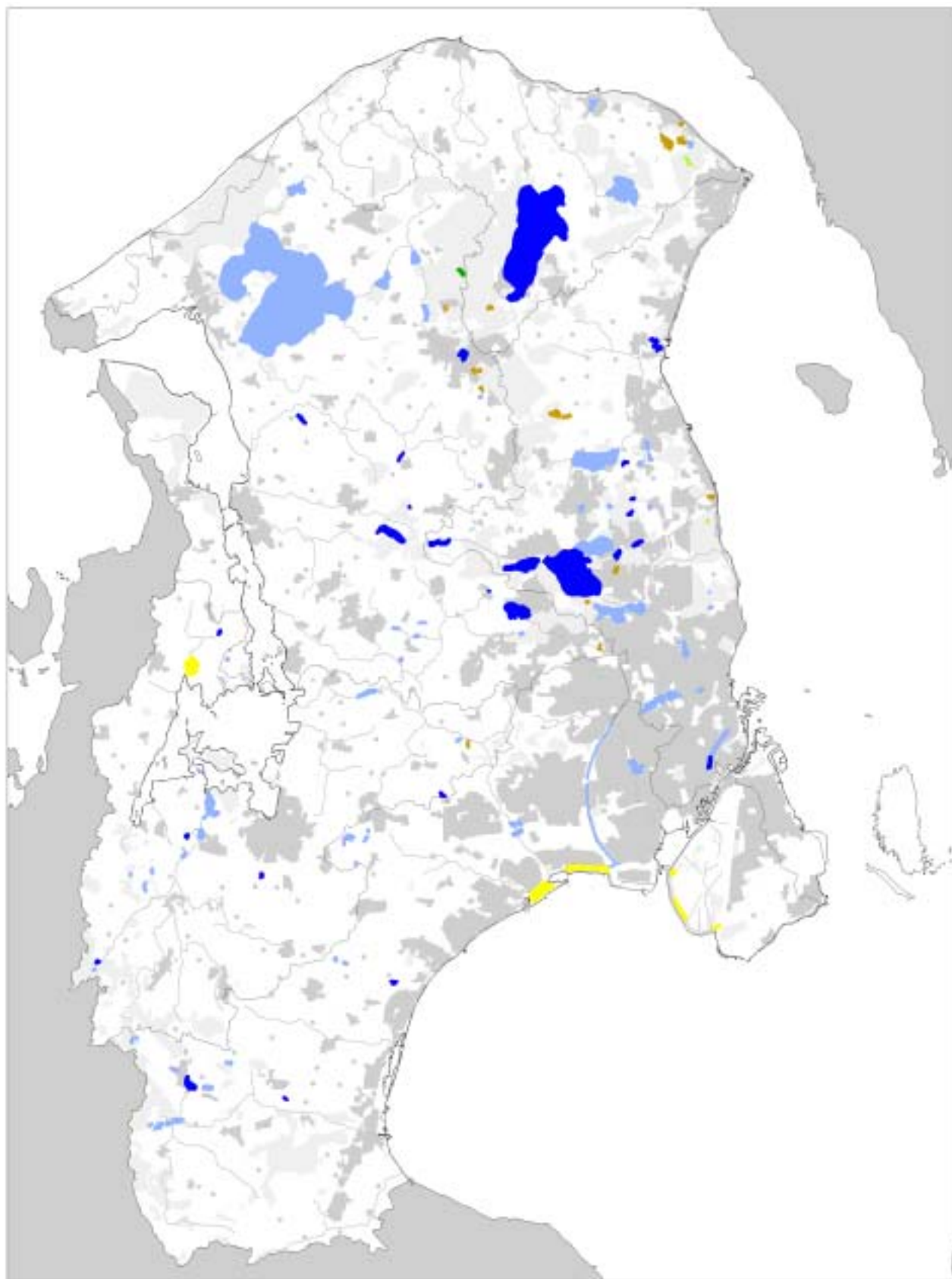
Kort 2.1.2 Typer af vandløb

Kortet viser resultatet af typologiseringen af vandløbene i distrikt HUR. Som det fremgår er der ved analysen kun identificeret vandløb af type 1 og type 2. Typologiseringen omfatter også vandløb der er identificeret som værende kunstige og stærkt modificerede.

Signaturforklaring

-  1
-  2

Kort 2.1.3 Typer af søer



Utilstrækkelig viden

Det vurderes, at der har været utilstrækkelig viden til at foretage den opdeling af vandløbene i vandområder, der ellers er lagt op til i vejledningen /2/. Det skyldes i mindre grad manglende tilgængelige data om f.eks. vandløbenes faldforhold og vedligeholdelse. Det har haft større betydning, at der i såvel bekendtgørelsen /1/ som i vejledningen /2/ ikke præcist er beskrevet, hvordan og på hvilket grundlag opdelingen skal finde sted udover de ovennævnte betingelser vedrørende typer og kategorier af vandområder.

2.1.3 Karakterisering af søer

I Vanddistrikt HUR findes omkring 11.000 søer over 100 m², der alle er omfattet af Miljømålsloven (kort 2.1.1). Søerne dækker tilsammen et areal på over 10.000 hektar svarende til 4% af hele vanddistriktets landareal. Langt de fleste af søerne er imidlertid småsøer, hvor den eksisterende viden er meget begrænset. Da dette er et generelt problem er det besluttet på landsplan, at der i den første basisanalyse kun medtages søer, der er specifikt målsat i regionplanerne. I Vanddistrikt HUR er dette tilfældet for i alt 129 søer på mellem 0,1 hektar og ca. 40 km², hvoraf langt størsteparten (107) er søer over 3 hektar. De specifikt målsatte søer har et samlet areal på ca. 89 km² svarende til ca. 3,5% af vanddistriktets areal.

Typologi af søer

De 129 søer er jf. /1/ efterfølgende inddelt i typer. Denne inddeling er foretaget på baggrund af forskelle i alkalinitet (kalkindhold), saltholdighed, humusindhold (brunfarvning) og middeldybde. Der opereres med i alt 16 typer, hvoraf 5 er sjældne i Danmark. I Vanddistrikt HUR findes 6 af søtyperne (tabel 2.4). Hovedparten af søerne (78%) er karakteriseret som kalkrige, ferske søer uden brunfarvning (type 9 og 10). Søernes fordeling på typer ses i tabel 2.4 og på kort 2.1.3.


Tabel 2.4: Søerne i Vanddistrikt HUR fordelt på typer.

Type	Forklaring	Antal	%	Hektar	%
5	Lavvandet, brunvandet, sur, fersk	3	2	9	0
6	Dyb, brunvandet, sur, fersk	1	1	10	0
9	Lavvandet, klarvandet, neutral, fersk	69	53	5.320	60
10	Dyb, klarvandet, neutral, fersk	31	24	3.193	36
11	Lavvandet, klarvandet, neutral, salt	10	8	252	3
13	Lavvandet, brunvandet, neutral, fersk	15	12	105	1
I alt		129	100	8.888	100

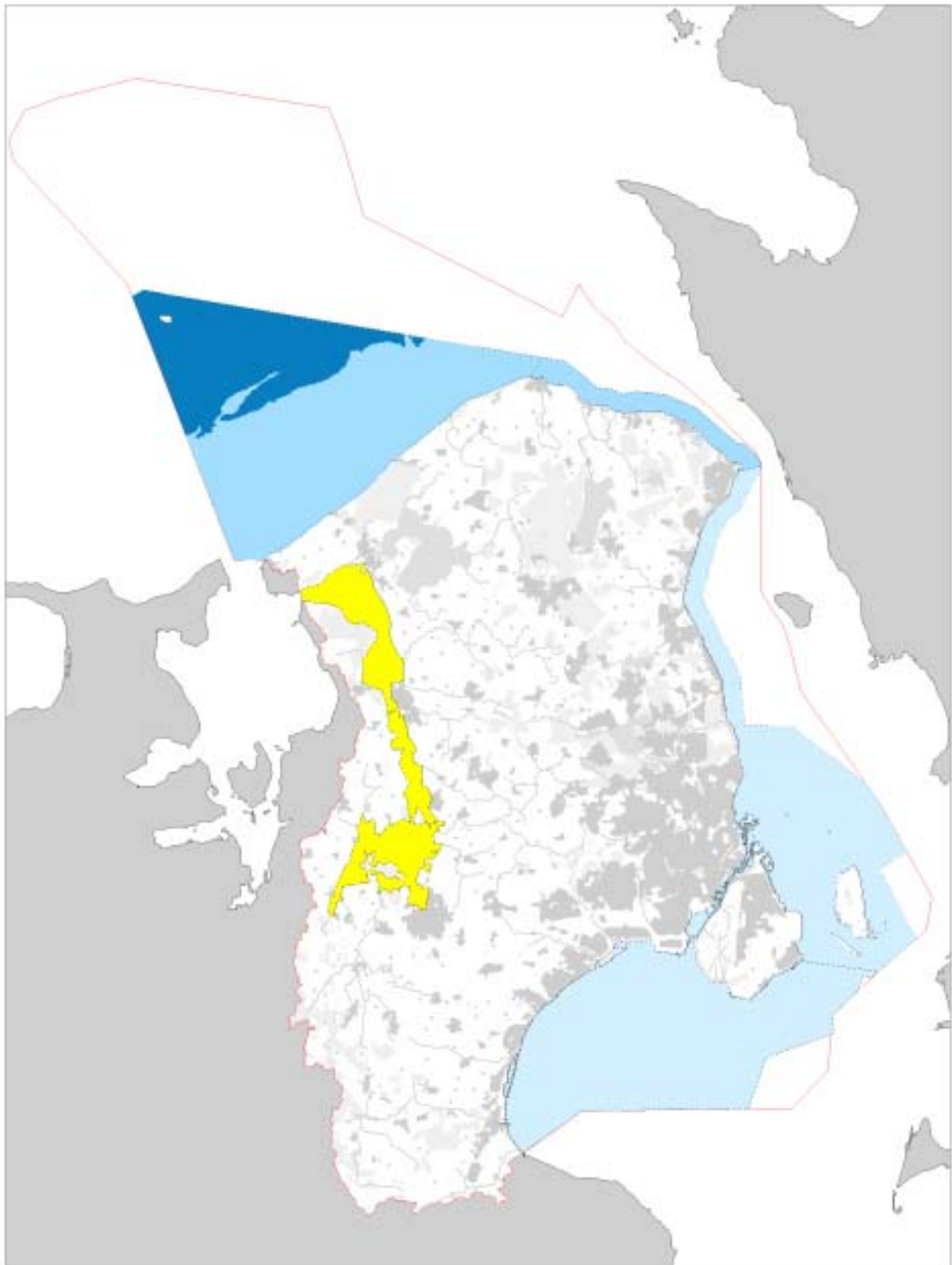
Kort 2.1.3 Typer af søer

Kortet viser 129 målsatte søer i Vanddistrikt HUR inddelt i søtyper. For at tydeliggøre de mindre søer er alle søernes arealer overdrevet, ved at der er indlagt en fortykket linie omkring søerne. De overordnede afstrømningsoplande til de marine områder er lagt ind som baggrund. Forklaringen til typenumrene ses i tabel 2.4. De 33 kunstige søer i vanddistriktet er inkluderet i kortet og vises uden særskilt på kort 2.1.5.

Signaturforklaring

	5
	6
	9
	10
	11
	13

Kort 2.1.4 Typer af kystvande



2.1.4 Karakterisering af kystvande

Kystvandene i Vanddistrikt HUR er inddelt i 6 overordnede kystafsnit svarende til de marine oplande, som påvirkningen er opgjort efter. Kattegat er desuden opdelt i en dybere del, samt en lavere del under 20 meter. Tilsvarende er den nordlige del af Øresund opdelt i kystområderne og Københavns Havn.

Tabel 2.5: Kystafsnit og vandområder.

Kystafsnit	Vandområder
Sydlig Roskilde Fjord	Sydlig Roskilde Fjord op til Eskilds Ø
Nordlig Roskilde Fjord	Roskilde Fjord fra Eskilds Ø til Kulhuse
Kattegat	Kystnære del af Kattegat mellem Hundested og Gilleleje med dybder mindre end 20 m
	Dybere dele af Kattegat fra dybder på mere end 20 m og ud til distriktets grænse
Øresundstragten	Vandområdet mellem Gilleleje og Helsingør
Nordlig Øresund	Kystnære dele fra Helsingør i nord til Dragør i syd, samt øst om Salt-holm
Sydlig Øresund	Københavns Havn: Vest om Amager fra Trekronefortet i nord til Kalvebodbroen i syd
	Fra Dragør i nord til Strøby Egede i syd







Alle åbne vandområder i vanddistriktet er kategoriseret som beskyttede vandområder, idet tidevandsforskellen aldrig er større end 1 meter. I de åbne farvande er det eneste kriterie for opdelingen i typer derfor saltforholdene. Fjordene typeinddeles foruden saltforholdene efter graden af lagdeling samt efter følsomheden overfor belastning. Følsomheden beregnes ved at dividere afstrømningen med opholdstiden.

Kort 2.1.4 Typer af kystvande

Område	Areal i km ²	Type
Roskilde Fjord nordlige del	72	M2, mesohalin, saltholdighed 5 - 18 ‰
Roskilde Fjord sydlige del	51	M2, mesohalin, saltholdighed 5 - 18 ‰
Kattegat, nordlige del, > 20 m	195	OW1, euhaline, bundvand over 30 ‰
Kattegat, kystnære del < 20 m	360	OW2, polyhaline, bundvand 18 - 30 ‰
Øresundstragten	58	OW2
Nordlig Øresund	306	OW3, mesohalin, bundvand 5 - 18 ‰
Københavns Havn	10	OW3
Sydlig Øresund	419	OW3

Opdelingen mellem Kattegat nordlige del (OW1) og Kattegat kystnære del (OW2) er lagt efter 20-meter-dybdekurven. De øvrige grænser for kystvande er lagt enten 1 sømil fra land eller 1 sømil fra basislinien. Typologien er desuden inddelt efter de marine hovedoplande.

Signaturforklaring

	OW1
	OW2
	OW3
	M2
	Kystvandslinje
	Distriktsgrænse

Roskilde Fjord

Typologien for hele Roskilde Fjord er baseret på en saltholdighed i det mesohaline område mellem 5 og 18 ‰ salt. Desuden er fjorden lagdelt i mindre end 50 % af tiden ($S < 1$) og fjorden har en lang opholdstid ($F < 1$). Dermed hører Roskilde Fjord set under et til typen M2.

Kattegat

Typologien for den kystnære del af Kattegat er baseret på en saltholdighed i det polyhaline område mellem 18 og 30 ‰ i bundvandet, og området falder samtidig i gruppen beskyttede og lavvandede områder. Det betyder, at typologien for de kystnære dele af Kattegat er OW2. I de dybere dele af Kattegat er typologien baseret på en saltholdighed i det euhaline område, som er over 30 ‰ i bundvandet, og området falder, stadig set i EU-sammenhæng, i gruppen beskyttede og lavvandede områder. Det betyder, at typologien for de dybere dele af Kattegat er OW1.

Øresundstragten

Bundvandet i Øresundstragten er overvejende polyhalint med en salinitet på 18-30 ‰ som i Kattegat. Derfor ender Øresundstragten under samme typologi som den kystnære del af Kattegat under betegnelsen "beskyttet lavvandet polyhalin", OW 2.

Nordlige Øresund

Nordlige Øresund er af Miljøstyrelsen udlagt som et OW2 område. I Øresund er der imidlertid et springlag i dybden 10-12 meter i mere end 90 % af tiden. Over springlaget er saltholdigheden 10-18 ‰ og under springlaget er saltholdigheden 18-34 ‰. Der er dermed overvejende mesohalint bundvand i Øresund på vanddybder lavere end 10 meter. Da over 70 % af vandområdet i Nordlige Øresund har en vanddybde lavere end 10 meter er det fagligt mere korrekt at området karakteriseres som "beskyttet lavvandet mesohalin" (saltholdighed 5-18 ‰), altså typen OW 3.

Københavns Havn

Københavns Havn er så specielt et område, at det bør beskrives som et selvstændigt vandområde. Efter saltforholdene er det, som Nordlige Øresund og Køge Bugt et OW3-område. I øvrigt vil forholdene i havnen afvige væsentligt fra det øvrige Øresund, da havnen er stærkt modificeret.

Sydlig Øresund

Sydlig Øresund er grupperet sammen med Østersøen, og er således et lavvandet mesohalint område, type OW 3. Grænsen mellem Nordlige og Sydlig Øresund er angivet ud for Dragør, hvor afstrømningsområderne fra land deler.

2.1.5 Kunstige og stærkt modificerede vandløb og søer

I basisanalysen skal der foretages en foreløbig identifikation af de vandområder, der har de karakteristika som svarer til stærkt modificerede eller kunstigt skabte vandområder. Den endelige udpegnings finder først sted i forbindelse med udarbejdelsen af den første vandplan i 2009.

Ved identifikationen af stærkt modificerede vandområder er der taget udgangspunkt i de vandområder, der er fysisk ændret i væsentlig grad som følge af menneskelig aktivitet og som ikke kan restaureres uden væsentlige problemer jf. Miljømålslovens § 15. I de vandområder, hvor de fysiske ændringer og reguleringer ikke har et omfang, der kan begrunde en identifikation som stærkt modificeret, er i stedet angivet den type påvirkning, der i forbindelse med udarbejdelse af vandplanen skal vurderes med henblik på en endelig karakterisering.

Kunstigt skabte vandområder omfatter vådområder, der er opstået som følge af menneskelig aktivitet på steder, hvor der ikke naturligt ville forekomme overfladevand.

Stærkt modificerede vandløb

Blandt de i afsnit 2.1.2 typeinddelte vandløb er der foretaget en foreløbig identifikation af de vandløb, der har karakteristika som indikerer, at de kan betragtes som stærkt modificerede. Sidst i dette afsnit er der for de stærkt modificerede vandområder angivet omfanget og karakteren af de menneskelige påvirkninger, der er årsag til identifikationen jf. § 15 i miljømålsloven /3/.

I vandløb, hvor de fysiske ændringer og reguleringer ikke har et omfang, der kan begrunde en identifikation som stærkt modificeret, er der i afsnit 3.4 angivet den type regulering, der i forbindelse med udarbejdelse af vandplaner skal vurderes med henblik på endelig karakterisering.

Identifikationen af de stærkt modificerede vandløb har taget udgangspunkt i den eksempelliste, der er i vejledningen /2/ til bekendtgørelse nr. 811 om karakterisering af vandforekomster, opgørelse af påvirkninger og kortlægning af vandressourcer /1/. Heri indgår bl.a. kategorien "visse rørlagte strækninger". For at udvælge hvilke rørlagte strækninger, der foreløbigt kan identificeres som enten stærkt modificerede eller som vandområder (dvs. ikke stærkt modificerede), er følgende fælles kriterier for distriktet anvendt:

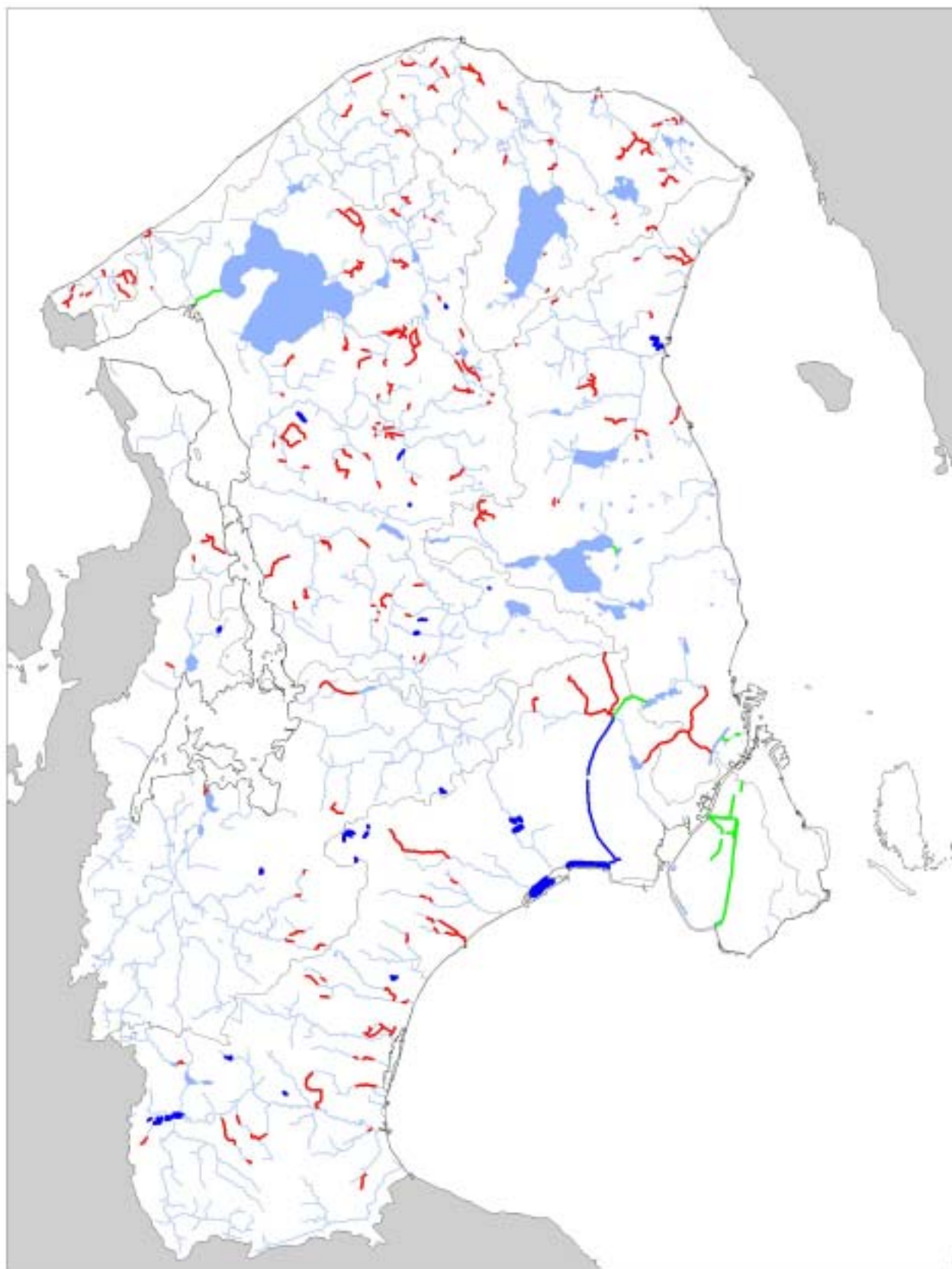
- Rørlagte vandløbsspidser, der er lempet målsatte: Stærkt modificerede
- Rørlagte vandløbsspidser, der er generelt eller skærpet målsatte: Ikke stærkt modificerede
- Øvrige rørlagte strækninger, der er lempet målsatte
 - Stærkt modificerede, hvis de forløber gennem befæstede arealer/bymæssig bebyggelse, hvor de fysiske rammer umuliggør en restaurering
 - Ikke stærkt modificerede, hvis de forløber gennem åbent land
- Øvrige rørlagte strækninger, der er generelt eller skærpet målsatte: Ikke stærkt modificerede
- Øvrige rørlagte strækninger, der er spildevandstekniske anlæg i lovens forstand og som er sammenhængende med vandløb specifikt målsat: Stærkt modificerede

Kriterierne for de rørlagte strækninger er valgt på baggrund af de vurderinger, de enkelte planmyndigheder generelt har foretaget ved udarbejdelsen af de hidtidige regionplaner.

Udover rørlagte vandløbsstrækninger er enkelte strækninger identificerede som stærkt modificerede, hvis de er flisebelagte og dermed fikserede og samtidig er lempet målsat. De flisebelagte strækninger forløber primært igennem industrikvarterer. Vandløbene her er typisk blevet udrettet og flisebelagt med det formål at aflede vand hurtigt samt hindre at der sker en nedsivning fra vandløbet til grundvandet.

Desuden er der i Roskilde Amt identificeret en stærkt modificeret strækning i Hove Å mellem stemmeværket ved Hegnstrup og Gundsømagle Sø. Vandet i åen opstaves på strækningen mellem søen og stemmeværket, der regulerer vandstanden i såvel søen som i det store, naturmæssigt værdifulde rørskovsområde, der ligger mellem søen og stemmeværket.

Kort 2.1.5 Kunstige og stærkt modificerede vandløb og søer



Københavns Kommune har i den første basisanalyse ikke identificeret Harrestrup Å/Damhusåen som stærkt modificeret, idet Københavns Kommune anser det for muligt at restaurere Harrestrup Å/Damhusåen på store eller størstedelen af strækningen bl.a. ved en fjernelse af flisebelægningen. En restaurering skønnes at beløbe sig til et flercifret millionbeløb. Københavns Kommune har et politisk ønske om, at de naturmæssige og rekreative forhold i Harrestrup Å/Damhuså skal forbedres og har derfor igangsat et planarbejde for dette område også set i sammenhæng med tilstanden i Kalveboderne. Det vil under dette planarbejde blive nærmere vurderet, om dele af Harrestrup Å/Damhusåen i den endelige vandplan eventuelt skal udpeges som et stærkt modificeret vandområde i henhold til miljømålslovens § 15 /3/.

Tabel 2.6 viser karakteren og omfanget af de vandløbsstrækninger, der er foreløbigt identificeret som stærkt modificerede i distriktet som helhed.

Tabel 2.6: Karakter og omfang af de vandløbsstrækninger, der er foreløbigt identificeret som stærkt modificerede i distrikt HUR.

Karakter af påvirkning	Omfang (km)
Rørlagt	236,34
Flisebelagt	17,17
Opstuvning p.g.a. opstemning	3,09
Øvrige	11,86
I alt	268,46

Kunstige vandløb

Kunstige vandløb er opstået som følge af menneskelig aktivitet. Disse vandløb er skabt på et sted hvor der ikke tidligere har været overfladevand af betydning. Ifølge vejledningen identificeres bl.a. afvandingskanaler i forbindelse med pumpestationer som kunstige, såfremt de ikke er skabt ved fysiske ændringer eller flytning af eksisterende vandløb. I distriktet findes der i meget lavtliggende områder afvandingskanaler med pumpestationer. Kun ganske få af disse er kunstigt anlagte. Således er der i distriktet kun identificeret 11,6 km kunstige vandløb.






Kort 2.1.5 Kunstige og stærkt modificerede vandløb og søer

Den geografiske placering af kunstige og stærkt modificerede vandområder i Vanddistrikt HUR. Samtlige søer og vandløb, der er behandlet i basisanalysen, er lagt ind på kortet med lys blå farve. Som på kort 2.1.3 er søernes areal en anelse overdrevet.

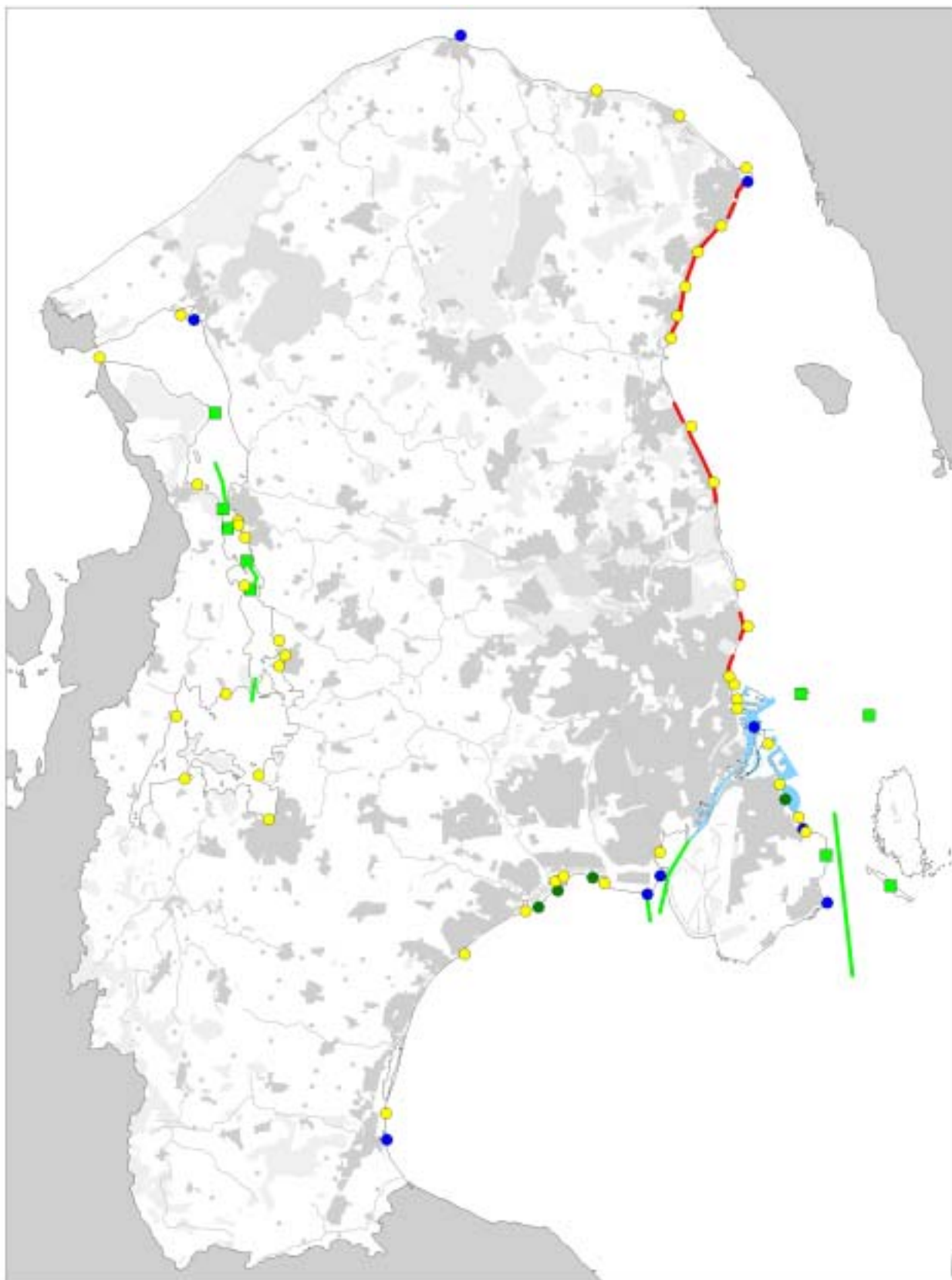
Den påvirkning, der har begrundet identifikationen er i tabel 2.6 opdelt i kategorierne: rørlagt, flisebelagt, opstuvning p.g.a. opstemning og øvrige. På kortet er de identificerede strækninger dog kun vist som én kategori.

I distrikt HUR er et lille antal kunstigt anlagte afvandingskanaler med pumpestationer identificerede som kunstige vandløb og er på kortet angivet som én kategori.

Signaturforklaring

-  Kunstige vandløb
-  Stærkt modificerede vandløb
-  Kunstige søer
-  Øvrige vandløb
-  Øvrige søer

Kort 2.1.6 Kunstige og stærkt modificerede kystvande



Utilstrækkelig viden

Det vurderes, at der med enkelte undtagelser, er utilstrækkelig viden om, hvorvidt en given vandløbsstrækning kan restaureres uden at tilsidesætte de forhold, der er nævnt i miljømållovens § 15. Derfor er af de stærkt modificerede strækninger også foreløbig. Den endelige udpegning skal foretages i forbindelse med indsatsplanlægningen, hvor bl.a. økonomiske aspekter skal inddrages.

Søer

Af de i alt 129 medtagne søer i basisanalysen, er 33 identificeret som kunstige søer. Disse søer er typisk grusgravsøer (12) eller søer opstået i forbindelse med anden råstofindvinding som tørv (5), ler (6) og kalk (1). De søer, der opstår i forbindelse med råstofgravning, er sædvanligvis grundvandsfødte og har som følge heraf en god vandkvalitet og ofte en stor artsrigdom.

Der er ikke blandt de naturlige søer fundet søer, der er så fysisk ændrede, at de har karakter af at være stærkt modificerede. Derimod er en række af søerne regulerede, typisk i form af et stemmeværk ved udløbet. Disse reguleringer er nærmere omtalt i afsnit 3.4.1.

2.1.6 Kunstige og modificerede kystvande

Erhvervs- og lystbådehavne er udvalgt på baggrund af kendskabet til offentlige havne i vanddistriktet. Havne er fysiske ændringer af kystområderne og har en mulig påvirkning af strømforholdene lokalt eller regionalt. Desuden er havnene potentielle kilder til forurening med en lang række miljøfarlige stoffer.

Sejlrender er etableret for at sikre sejladsen til virksomheder, større byer eller Østersøen. Der findes ingen dokumentation for om disse sejlrender påvirker vandskiftet af de tilstødende kystområder. For eksempel er vandskiftet mellem Roskilde Bredning og den nordlige del af fjorden muligvis ændret ved uddybningen af Skovrenden ved Eskildsø. Ændringer af de hydrografiske forhold kan have stor betydning for den økologiske tilstand i et kystområde.

Rekreative områder er alle områder der er etableret for at forbedre de rekreative muligheder for fritidsaktiviteter langs kysterne. Der er to sådanne konstruktioner i Vanddistrikt HUR: Køge Bugt Strandpark og Amager Strandpark.

Kort 2.1.6 Kunstige og stærkt modificerede kystvande

Kortet viser områder, som foreløbig er identificeret som stærkt modificerede samt et enkelt kunstigt vandområde. De enkelte områder fremgår af tabel 2.7.

Signaturforklaring

- Lystbådehavn
- Erhvervshavn
- Rekreative marine områder
- Andre aktiviteter
- Sejlrender
- Befæstede arealer
- Københavns Havn
- Kunstigt vandområde

Andre aktiviteter er menneskeskabte konstruktioner af større dimensioner, som fx Peberholm i Øresund og de befæstede arealer langs Øresunds kyst. Andre er ældre konstruktioner, der ikke anvendes mere, som for eksempel jernbanebroen ved Frederikssund og skallehullerne ved Kølholm i Roskilde Fjord. Disse konstruktioner påvirker i forskellig grad de hydrografiske forhold lokalt eller regionalt og dermed den økologiske tilstand.

I Vanddistrikt HUR er der kun identificeret ét kunstigt kystvandsområde : Stadsgraven i København Kommune.

Tabel 2.7: Modificerede marine områder

Kattegat

Erhvervshavne	Lystbådehavne	Rekreative omr.	Andre aktiviteter	Sejlrender
- Gilleleje Havn	- Gilleleje Havn			

Nordlige Øresund

Erhvervshavne	Lystbådehavne	Rekreative omr.	Andre aktiviteter	Sejlrender
	- Hornbæk Havn - Ålsgårde			

Sydlige Øresund

Erhvervshavne	Lystbådehavne	Rekreative omr.	Andre aktiviteter	Sejlrender
- Københavns Havn - Kastrup Havn - Dragør Havn - Helsingør Statshavn	- Helsingør Nordhavn - Snekkersten Havn - Espergærde Havn - Humlebæk Havn - Sletten Havn - Nivå Havn - Rungsted Havn - Vedbæk Havn - Tårnbæk Havn - Skovshoved Havn - Hellerup Lystbådehavn - Tuborg Havn - Kastrup Lystbådehavn - Dragør Lystbådehavn - Svanemøllehavnen - Margretheholm Havn - Sundby Sejlforening - Motorbådsklubben Vest - Kalkbrænderihavn	- Amager Strandpark	- Flakfortet - Middelgrund - Peberholm - Befæstede Arealer langs Strandvejen - Kunstig halvø ved Kastrup	- Kalvebodløbet - Drogdenrenden

Køge Bugt

Erhvervshavne	Lystbådehavne	Rekreative omr.	Andre aktiviteter	Sejlrender
- Energi E2's kulhavn - R/N sten og grus råstof havn - Køge Trafikhavn	- Hvidovre Lystbådehavn - Brøndby Havn - Vallensbæk Havn - Ishøj Havn - Køge Lystbådehavn - Mosede Havn - Hundige Havn	- Køge Bugt Strandpark		- Sejlrende til Energi E2's kulhavn

Roskilde Fjord

Erhvervshavne	Lystbådehavne	Rekreative omr.	Andre aktiviteter	Sejlrender
- Stålvalseværk Havnen	- Kulhuse Havn - Frederiksværk Lystbådehavn - Frederikssund Havn - Frederikssund Lystbådehavn - Marbæk - Kignæs - Skuldelev - Sønderby - Danmarina Havn - Jyllinge Nordhavn - Jyllinge Lystbådehavn - Veddelev Lystbådehavn - Roskilde Havn - Herslev Havn - Gershøj Havn		- Dæmning ved Dyrnæs Hage - Kronprins Frederiks Bro - Ufærdig jernbanebro ved Fredrikssund - NESA's højspændingsledninger ved Skuldelev Hage. - Skallegravningshuller ved Kølholm	- Nord for Kronprins Frederiks Bro - Sejlrende ved Kølholm - Skovrenden

2.2 Karakterisering af grundvand

Formålet med den generelle karakterisering er at skabe et grundlag for på et senere tidspunkt at vurdere grundvandets anvendelse, samt at skabe grundlag for vurderingen af risikoen for at grundvandsforekomster ikke opfylder målene i 2015. Vurderingen skal både bygge på karakteriseringen, som er beskrevet i dette afsnit, og på opgørelsen af påvirkninger, som er beskrevet i det efterfølgende afsnit. Selve vurderingen foretages i 2. del af basisanalysen.

Den generelle karakterisering omfatter:

- Afgrænsning af grundvandsforekomsters beliggenhed og grænser
- Kortlægning af karakteren af de ovenliggende lag i de grundvandsdannende områder i form af dæklag og af nitratfølsomme områder
- Identifikation af grundvandsforekomster, for hvilke der er direkte hydraulisk forbindelse til vandområder eller vådområder

Den generelle karakterisering er foretaget på baggrund af eksisterende data og kortlægninger.

2.2.1 Grundvandsforekomsternes beliggenhed og grænser

Karakteriseringen af grundvandet forudsætter at afgrænsede grundvandsforekomster er identificerede. En grundvandsforekomst er defineret som en separat mængde grundvand i et eller flere grundvandsmagasiner.

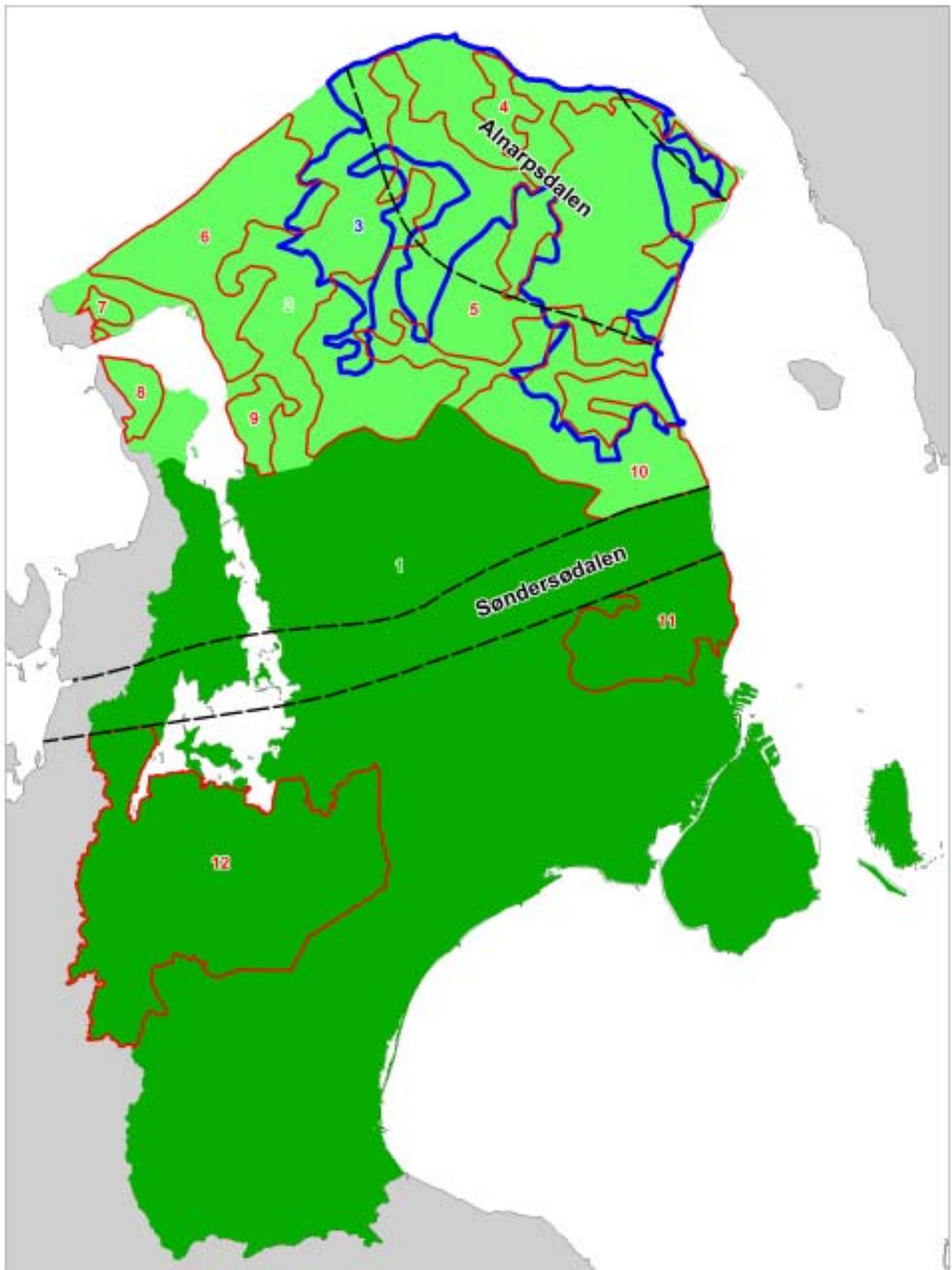
Det dybeste grundvandsmagasin i distrikt HUR består af kalk der findes udbredt i hele distriktet. Det er især den øverste opsprækkede del af kalken der indvindes fra, fordi vandet bliver mere salt med dybden og kalkens permeabilitet og porøsitet falder.

Oven på kalken findes vekslende lag af grus, sand og ler, der er aflejret i forbindelse med isfremstød og afsmeltninger under istiden. Istidsaflejringerens indhold af sand og grus udgør lokalt vigtige grundvandsmagasiner.

Opdelingen af grundvandsforekomster er fortrinsvis sket på baggrund af geologiske og kemiske grænser.

I store dele af distriktet findes der aflejringer af sand og grus direkte på kalken. Disse aflejringer af sand og grus udgør sammen med kalken de primære grundvandsforekomster. Der er udpeget i alt to primære grundvandsforekomster i distriktet (nr. 1 og 2) på baggrund af kemi og beskyttelse. Den nordlige grundvandsforekomst (nr. 2), der består af kalk samt dybtliggende sand i alnarpsdalen, er kendetegnet ved store lermægtigheder over forekomsten og en meget reduceret grundvandstype. Den sydlige grundvandsforekomst (nr. 1) er kendetegnet ved en generelt mere oxideret grundvandstype bl.a. som følge af mindre lerlagstykkelse over grundvandsforekomsten.

Kort 2.2.1 Grundvandsforekomsters beliggenhed



Lokale sekundære grundvandsmagasiner af sand og grus, beliggende over og hydraulisk adskilt fra kalken, er blevet udpeget som selvstændige grundvandsforekomster. I alt er der udpeget 10 sekundære vandforekomster i distriktet (nr. 3-12), hvoraf de 9 (nr. 4-12) kan betegnes som højereliggende. I den nordlige del af distriktet ligger kalken dybere og her findes selvstændige sekundære grundvandsforekomster i forskellige niveauer. Her er der foruden de højereliggende sekundære grundvandsforekomster udpeget en dybereliggende sekundær grundvandsforekomst (nr. 3).






De sekundære grundvandsforekomster er skåret af ved Søndersødalen beliggende i grænseområdet mellem Frederiksborg Amt, Københavns Amt og Roskilde Amt. Det er vurderet, at det på nuværende tidspunkt, er for vanskeligt at afgrænse de sekundære grundvandsforekomster i Søndersødalen. F.eks. består den sekundære forekomst i Københavns Amt (nr. 11) af flere mindre magasiner. Det kræver en yderligere analyse at bestemme, hvorvidt disse forekomster er sammenhængende i hele det udpegede område samt i hvilken grad de fortsætter ind i Søndersødalen. Tilsvarende eksisterer der ved Ledøje, syd for Søndersødalen, et sandmagasin, der har forbindelse til Søndersødalen. Igen vil det kræve en yderligere analyse, at bestemme sammenhængen mellem dette sandmagasin og sandmagasinerne i Søndersødalen.

Der er lavet gridfiler med top- og bundkoter for alle grundvandsforekomsterne, se tabel 2.8 for grundvandsforekomsternes areal, top- og bundkoter.

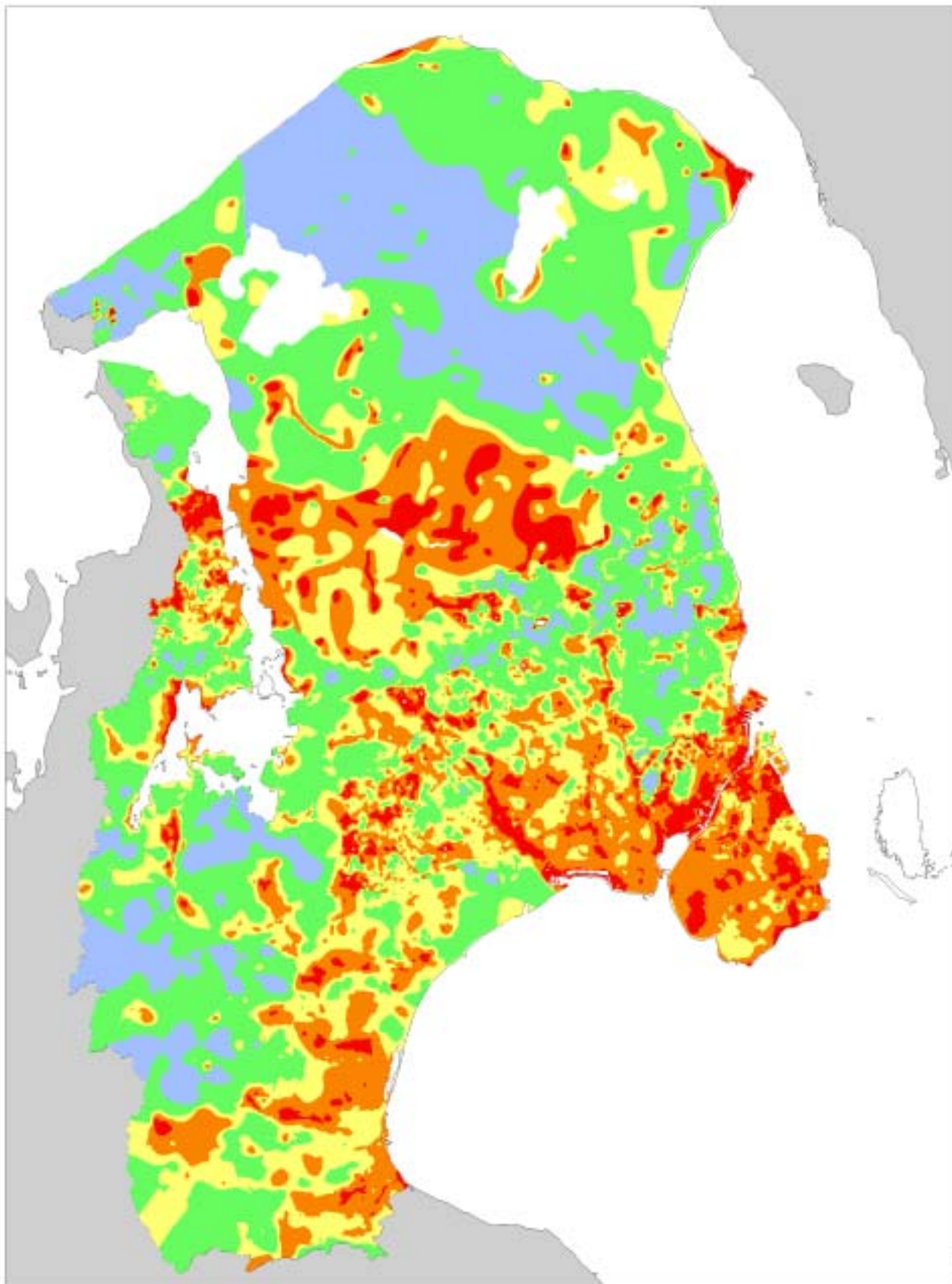
Kort 2.2.1 Grundvandsforekomsters beliggenhed

Kortet viser beliggenheden af grundvandsforekomsterne. I store dele af distriktet findes der aflejringer af sand og grus direkte på kalken. Disse aflejringer af sand og grus udgør sammen med kalken de primære grundvandsforekomster. Lokale sekundære grundvandsmagasiner af sand og grus, beliggende over og hydraulisk adskilt fra kalken, er blevet udpeget som selvstændige grundvandsforekomster. Opdelingen af grundvandsforekomster er fortrinsvis sket på baggrund af geologiske og kemiske grænser. Der er udpeget to primære grundvandsforekomster (grønne nr. 1-2), en dybereliggende sekundær grundvandsforekomst (blå nr. 3) og ni højereliggende sekundære grundvandsforekomster (røde nr. 4-12). Endvidere er vist omridset af to fordybninger i kalkoverfladen, Alnarpsdalen i nord og centralt Søndersødalen.

Signaturforklaring

-  Sydlig - Primær
-  Nordlig - Primær
-  3 Dybereliggende - Sekundær
-  4-12 Højereliggende - Sekundær
-  Kalkdale

Kort 2.2.2 Dæklag i grundvandsdannende områder



Tabel 2.8: Tabel over grundvandsforekomster, hvor arealet samt top- og bundkoter af forekomsterne fremgår.

Nummer	Grundvandsforekomst	Areal (km ²)	Interval for topkote (m DNN)	Interval for bundkote (m DNN)
1	DK.20.50.01.København	1.660	+52 til -78	-20 til -90
2	DK.20.70.02.Hillerød	927	-5 til -70	-70 til -150
3	DK.20.20.03.Esrum	401	+15 til -25	+4 til -35
4	DK.20.20.04.Dragstrup	16	+20 til 0	+7 til -6
5	DK.20.20.05.Fredensborg	338	+58 til -3	-23 til -33
6	DK.20.70.06.Frederiksværk	104	+28 til -10	-6 til -32
7	DK.20.70.07.Torpmagle	15	+12 til -12	-3 til -30
8	DK.20.70.08.Kulhuse	13	+12 til -12	0 til -23
9	DK.20.70.09.Store Havelse	16	+14 til -6	-5 til -24
10	DK.20.30.10.Hørsholm	93	+66 til 0	+8 til -24
11	DK.20.40.11.Gentofte	68	+39 til -7	+13 til -22
12	DK.20.50.12.Roskilde	267	+58 til -17	+47 til -34

2.2.2 Dæklag i grundvandsdannende områder

Beskrivelsen af dæklagene over grundvandsforekomsterne bygge på tidligere kortlægninger. I denne basisanalyse er medtaget kort over dæklag og nitratfølsomme indvindingsområder.

Lerlagstykkelser

De primære grundvandsmagasiner i kalken er dækket af aflejringer med varierende hydrauliske og kemiske egenskaber. Kortet viser den kumulative lertykkelse over kalken i vanddistriktet. Kortet er sammenstillet på baggrund af eksisterende geologiske modeller for hvert af de 5 enheder der indgår i Vanddistriktet suppleret med enkelte primær-boredata. Metoden til generering af kortet medfører enkelte spring i lertykkelse over amtsgrænser.

Kortet vurderes at give et godt billede af den kumulative lertykkelse i regional skala.

Lerdækket består i overvejende grad af isaflejret moræneler. Den nordligste del af vandområdet er præget af ret tykke lerlag over en forholdsvis dybtliggende kalk. Især i et strøg mellem Arresø og Esrum Sø på kanten af Alnarpsdalen findes udbredte tykke lerlag. I tilknytning til Søndersødalen, som er en dalsænkning i kalken med et forløb VSV-ØNØ gennem Vanddistriktet nord for København, er der ligeledes forholdsvis tykke lerdækker. Endelig er der et større område med ret tykke lerlag syd og sydvest for Roskilde Fjord.

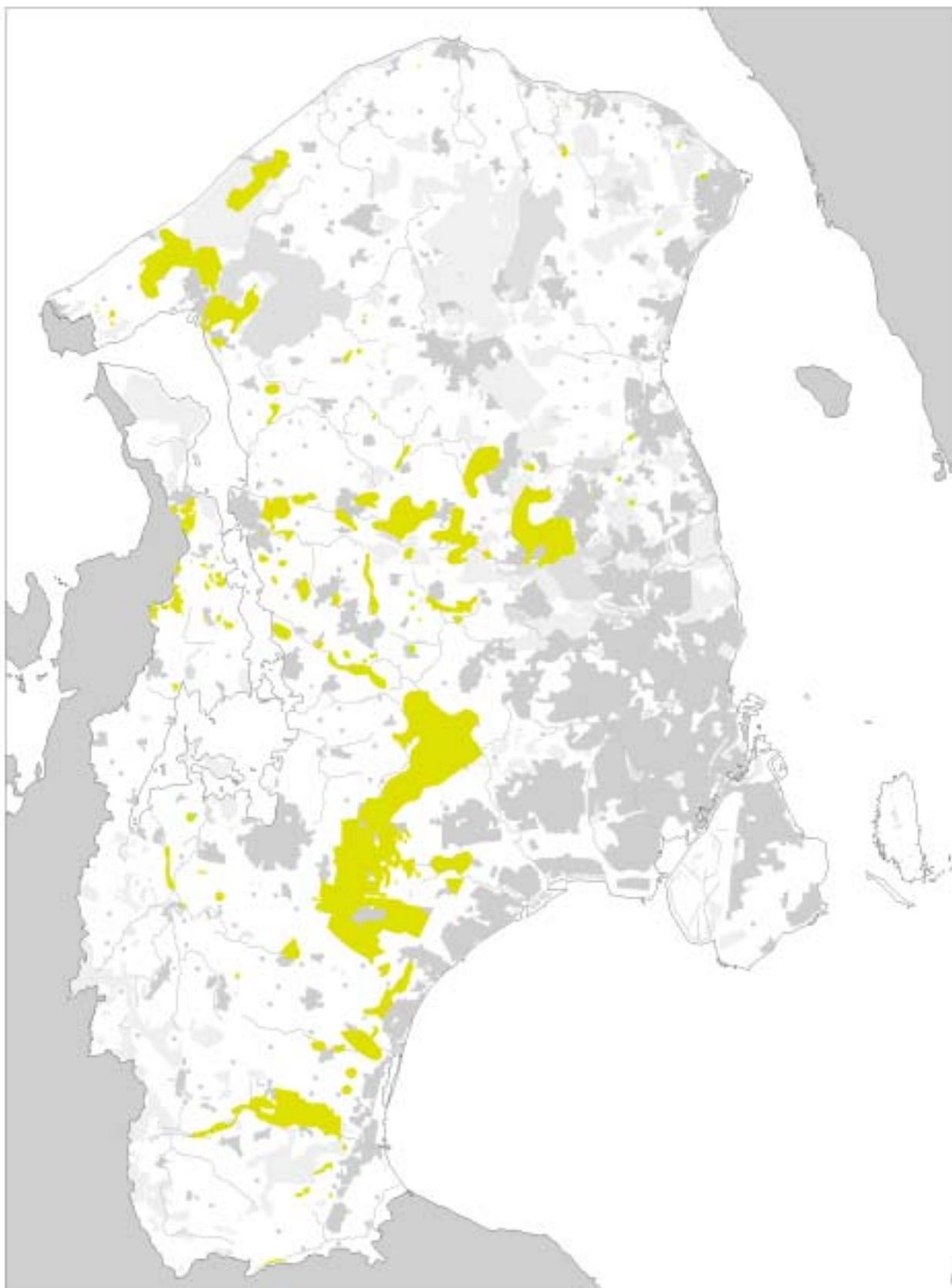
Kort 2.2.2 Dæklag i grundvandsdannende områder

Kortet viser den kumulative lertykkelse over kalken i Vanddistrikt HUR. Data er baseret på eksisterende geologiske modeller, boredata og geofysisk kortlægning. Lerlagstykkelser er angivet i meter.

Signaturforklaring

	0 - 5
	5 - 10
	10 - 15
	15 - 30
	> 30

Kort 2.2.3 Nitratfølsomme indvindingsområder



2.2.3 Nitratfølsomme indvindingsområder

Der er til forslaget til Regionplan 2005 for HUR-området udpeget nitratfølsomme indvindingsområder inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og i indvindingsoplandene uden for disse områder. Det drejer sig især om områder i det åbne land, hvor den landbrugsmæssige udnyttelse kan påvirke grundvandets kvalitet. Udpegningen er baseret på den naturlige geologiske beskyttelse over for nitrat, herunder lerlagets tykkelse, og på om koncentrationen af nitrat i grundvandsmagasinet er forhøjet og/eller stigende. Udpegningen af nitratfølsomme indvindingsområder giver et forbedret grundlag for en målrettet stofspecifik grundvandsbeskyttelse i forhold til nitrat. I Regionplan 2005 vil der blive udarbejdet retningslinier for de nitratfølsomme indvindingsområder.

2.2.4 Grundvandsforekomster og direkte afhængige vådområder

Alle grundvandsforekomster i distriktet har en potentiel kontakt til overfladerecipienter. Der skelnes derfor kun mellem om kontakttypen mellem grundvandsforekomsten og overfladerecipienterne er af regional eller lokal karakter, d.v.s. om der sker en potentiel udstrømning gennem hele året (regional) eller kun en del af året (lokal).

Der er ikke udført detailanalyser af hverken den aktuelle eller historiske ("naturligtilstand") udveksling mellem grundvandsforekomsterne og overfladerecipienterne.

I Københavns Amt viser synkronmålinger, at den aktuelle udstrømning fra det primære magasin til overfladerecipienter er meget sparsom. Der er mange store kildepladser i Københavns Amt, som forårsager en betydelig afsænkning af grundvandstanden i det primære magasin, som derfor kun få steder står i kontakt med overfladevandet. Det kan ikke udelukkes, at der lokalt sker en nedsivning fra recipienterne til det primære magasin.

I Frederiksborg Amt viser synkronmålinger, at den aktuelle udstrømning fra det primære magasin til vandløb og søer, er noget større end i Københavns Amt. Vandspejlet i det primære magasin ligger generelt over vandspejlet i de større søer. Derimod ligger vandspejlet i det primære magasin ofte under vandspejlet i vandløbene omkring større kildepladser. I amtets nordøstligste del omkring Helsingør er der generelt en dårlig kontakt mellem det primære magasin og overfladerecipienter.

I Københavns og Frederiksberg kommuner ligger vandspejlet i alle søer, vandløb og kanaler over grundvandstanden i det primære magasin. Som en følge heraf, er den aktuelle situation, at der sker en nedsivning fra disse recipienter til grundvandet – og ikke omvendt. Ligeledes er der en generel indtrængning af havvand i distriktets sydøstlige del.

Kort 2.2.3 Nitratfølsomme indvindingsområder

Kortet viser de udpegede nitratfølsomme indvindingsområder inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og i indvindingsoplandene uden for disse områder. Data stammer fra Regionplan 2005.

Signaturforklaring

 Nitratfølsomme indvindingsområder

Kort 2.2.4 Kontaktype mellem grundvandsforekomster og overfladerecipienter



Kort 2.2.4 Kontaktype mellem grundvandsforekomster og overfladerecipienter

Alle grundvandsforekomster i distriktet har en potentiel kontakt til overfladerecipienter. Der skelnes derfor kun mellem, om kontaktypen mellem grundvandsforekomsten og recipienten er af regional eller lokal karakter.

Regionale grundvandsforekomster har potentielt set en betydende udstrømning til overfladerecipienter hele året og kontaktypen betegnes her for regional. Tilsvarende betegnes kontaktypen som lokal, hvor grundvandsforekomsten potentielt set kun har en betydende udstrømning en del af året.

Grundvandsforekomst nr. 1, 2 og 3 (kort 2.2.1) er derved klassificeret som regionale grundvandsforekomster, mens grundvandsforekomst nr. 4-12 alle er lokale grundvandsforekomster.

Signaturforklaring

Regional - potentiel udstrømning gennem hele året

Lokal - potentiel udstrømning en del af året

3 Påvirkninger

3.1 Punkt-forureninger

Formålet med basisanalysen af påvirkninger for overfladevand og grundvand er at skabe grundlag for at vurdere risikoen for, at miljømålene ikke vil være opfyldt i 2015. Dette indebærer en opgørelse af påvirkningerne, vurdering af deres væsentlighed og fremskrivning af påvirkningsniveau og effekter til 2015.

De vandområder og grundvandsforekomster som vurderes ikke at ville overholde miljømålene i 2015, uden at der iværksættes yderligere foranstaltninger, skal efterfølgende undersøges nærmere for at kunne optimere både overvågningsprogrammer og indsatsprogrammer.

Hvis en vandforekomst ikke kan opfylde miljømålene, skal årsagen hertil kunne identificeres. I mange tilfælde vil den manglende opfyldelse af miljømålene kunne føres tilbage til en påvirkning et helt andet sted i det hydrologiske kredsløb, og det er derfor nødvendigt at se på hele kredsløbet, når påvirkninger opgøres, og effekterne heraf senere vurderes.

Påvirkningerne for både overfladevand og grundvand opdeles i kemiske påvirkninger og kvantitative påvirkninger. De kemiske påvirkninger inddeles igen i, om de overvejende er punktformige, eller om de har karakter af fladepåvirkninger. Derudover findes der fysiske påvirkninger af overfladevandområder.

Ved opgørelse af påvirkningerne er der foretaget en indledende vurdering af, i hvilket omfang de har indflydelse på vandets tilstand. Påvirkninger, som vurderes at være ubetydelige i forhold til vandforekomsternes opfyldelse af miljømålene, er kun medtaget på et helt overordnet niveau eller slet ikke.

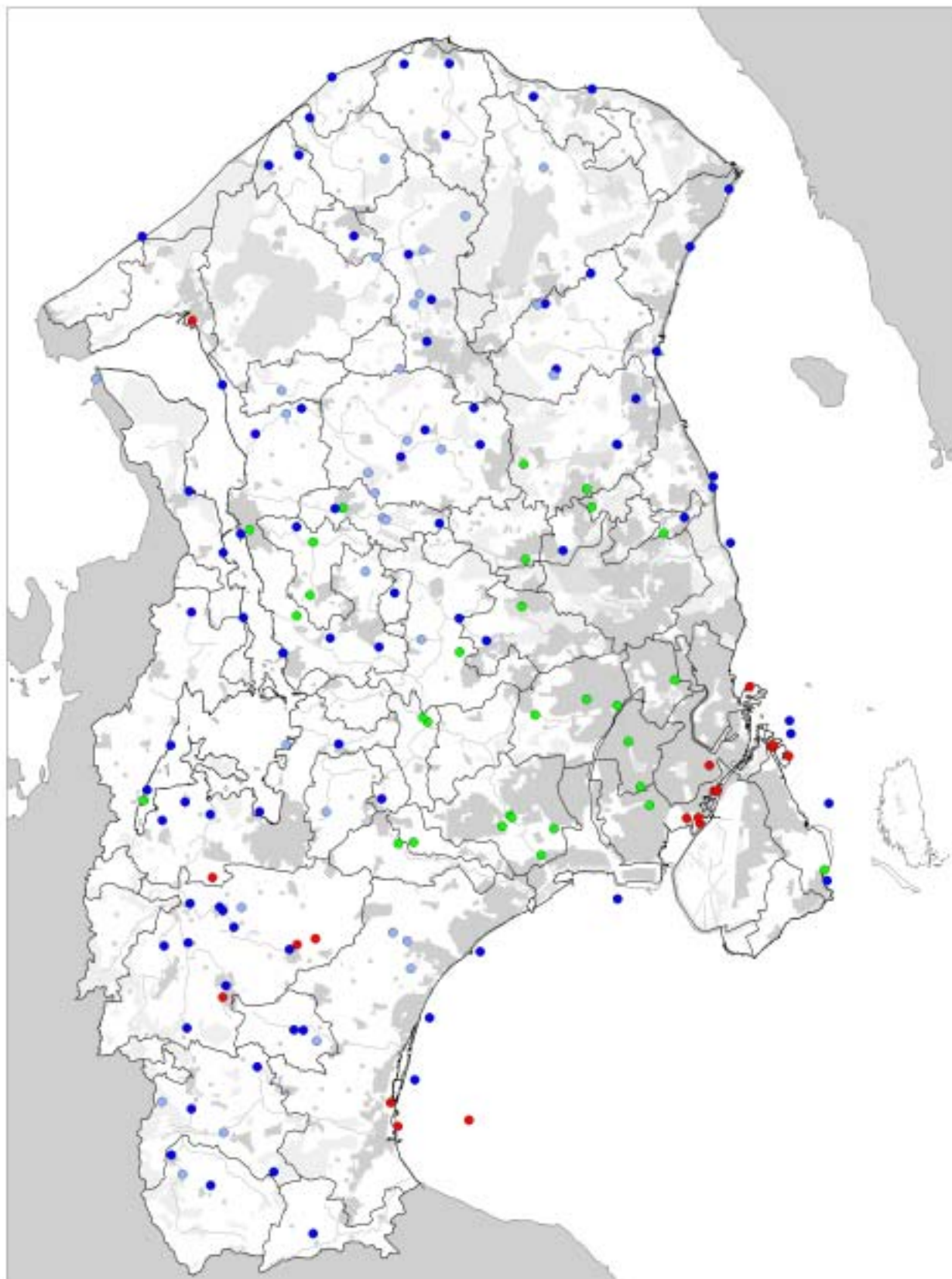
I de følgende afsnit er de forskellige påvirkninger af grundvandet og overfladevandet vist på kort med en brødtekst, som kort beskriver hvilke typer af oplysninger, der ligger til grund for GIS-kortet, og hvilket datagrundlag som er anvendt. Der er som udgangspunkt anvendt de nyeste data. Ligeledes beskrives det, hvilke data som ikke er medtaget, og hvilke data som mangler.

3.1.1 Kilder til forurening af overfladevand - punktkilder

Opgørelse af påvirkninger af overfladevand fra punktkilder omfatter: Kommunale renseanlæg, private renseanlæg (>30PE), industrier med særskilt udledning, afværgenanlæg, regnudløb, overløb samt enkeltejendomme.

Der er i vanddistriktet i alt opgjort 84 kommunale- og 32 private renseanlæg, 23 industrier med særskilt udledning, 33 afværgenanlæg, ca. 1.940 regnudløb, lidt over 600 overløb og ca. 30.400 enkeltejendomme i det åbne land (antalsmæssigt udgøres en meget væsentlig andel af disse ejendomme af sommerhuse og kolonihaver, der ikke har udledning til recipient).

Kort 3.1.1 Kilder til forurening af overfladevand - punktkilder



3.1.2 Belastningsbidrag fra punktkilder

Den samlede årlige udledning til både ferske og marine områder af vand og NPO-stoffer fra punktkilderne er opgjort til ca. 228,2 mil. m³ vand - 1.512 tons kvælstof - 611 tons fosfor - 2.005 tons BOD - og ca. 12.060 tons COD. Udledningsmængden er baseret på opgørelser for 2003, der var et relativt nedbørsfattigt år. Derfor er de opgjorte udløbsmængder for regnudløb, overløb og en del, især større, renseanlæg generelt noget lavere end i et gennemsnitligt ("normal") år.

I nedenstående tabel er vist fordeling af udledningen på de enkelte punktkilder.

Tabel 3.1: Udledning af vand- og stofmængder fra punktkilder (2003).

	Q 1000m ³ /år	Tot-N t/år	Tot-P t/år	BOD t/år	COD t/år
Renseanlæg	191.781	1.246	551	1.237	7.625
Industrier	7.183	34	2	78	715
Afværge	4.169	-	-	-	-
Regnudløb	16.124	74	18	213	1.703
Overløb	8.466	119	29	330	1.757
Enkeltejendomme	475	37	10	146	240

Udledningsmængderne for større renseanlæg, industrier og afværganlæg er hovedsagelig baseret på konkrete målinger og analyser af stofkoncentrationerne, mens udledninger for mindre renseanlæg (herunder især de private), regnudløb, overløb og enkeltejendomme først og fremmest er beregnet på baggrund af standardtal (bl.a. fra NOVA-programmet).

Det tilhørende kortmateriale viser dels placeringen af udløb for kommunale- og private renseanlæg, industrier samt afværganlæg indenfor vanddistriktet (kort 3.1.1) - og dels beregnede udledningsmængder opgjort på hovedafstrømningsområderne i vanddistriktet for hhv. Q(vand), N, P og BOD fordelt på de enkelte punktkilder (kort 3.1.2).

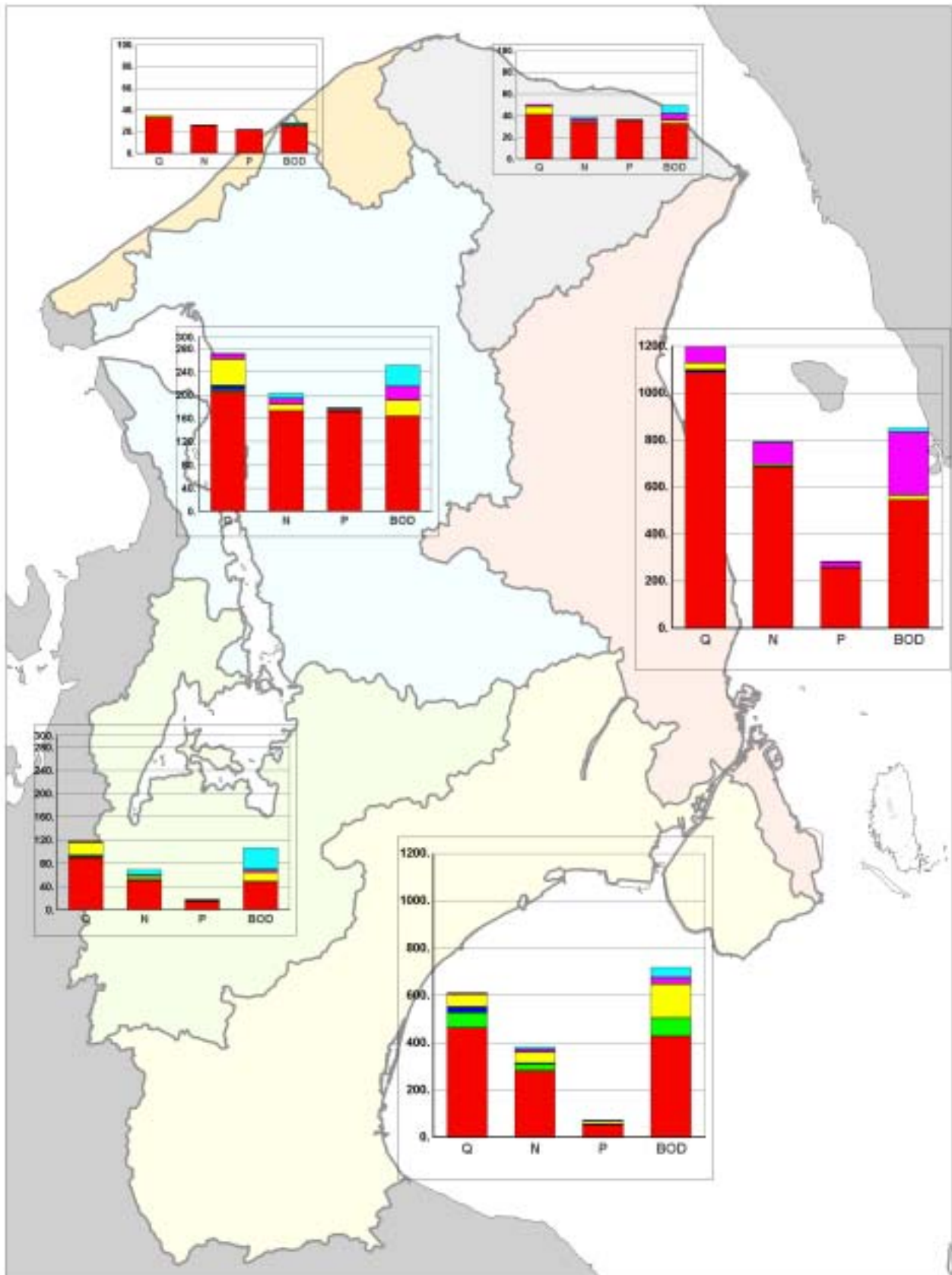
Kort 3.1.1 Kilder til forurening af overfladevand

Udløb fra kommunale- og private renseanlæg, industrier og afværganlæg indenfor HUR-vanddistriktet, status 2003. Kortet viser desuden de underoplønde indenfor hovedafstrømningsområderne, som der i bagvedliggende GIS-tabel foreligger opgørelser på. Tabellen indeholder også opgørelse for de øvrige punktkilder: regnudløb, overløb og enkeltejendomme.

Signaturforklaring

- Kommunalt renseanlæg
- Privat renseanlæg >30 PE
- Industrier med særskilt udledning
- Afværganlæg
- Punktkildeoplønde

Kort 3.1.2 Belastningsbidrag fra punktkilder



De bagvedliggende GIS-tabeller indeholder, udover opgørelser af udledte vand- og (NPO)stofmængder for de enkelte punktkilder, desuden oplysninger om udledte mængder af tungmetaller og miljøfremmede stoffer for de renseanlæg, industrier og afværgeforanstaltninger, hvor der er foretaget målinger for disse stoffer. Generelt er det dog kun for et meget lille fåtal af udledninger, at der foreligger oplysninger om indholdet af tungmetaller og miljøfremmede stoffer.

Afledningen fra hhv. regnudløb, overløb og enkeltejendomme er i GIS-tabellen summeret indenfor de enkelt oplande i vanddistriktet, hvor der i forvejen (bl.a. i forbindelse med NOVA-programmet) foreligger opgørelser.

Opgørelserne er som nævnt baseret på 2003-tal. Dog er nogle af tallene for tungmetaller og miljøfremmede stoffer baseret på tidligere års målinger.

3.1.3 Kilder til forurening af grundvandet

Jordforurening er et velkendt problem i forhold til grundvand, men kan også udgøre kilder til forurening af overfladevand. I denne Basisanalyse har vi dog ikke medtaget jordforurening i forhold til overfladevand.

En lang række stoffer kan udgøre en risiko i forhold til grundvandet. I denne analyse har vi valgt at medtage alle de grunde, hvor der er konstateret forurening. Disse grunde er kortlagt som forurenede svarende til vidensniveau 2 (V2) i Lov om forurenede jord. Det er naturligvis ikke alle forureningerne som udgør et problem i forhold til grundvandet, hvilket dog ikke er vurderet nærmere i analysen.

Grunde, som måske er forurenede og kortlagt på vidensniveau 1, er ikke medtaget i denne analyse.

Der er cirka 3.300 forurenede grunde med et samlet areal på 2.705 ha i vanddistriktet. Hovedparten af de forurenede grunde ligger i byerne og en mindre del i det åbne land.

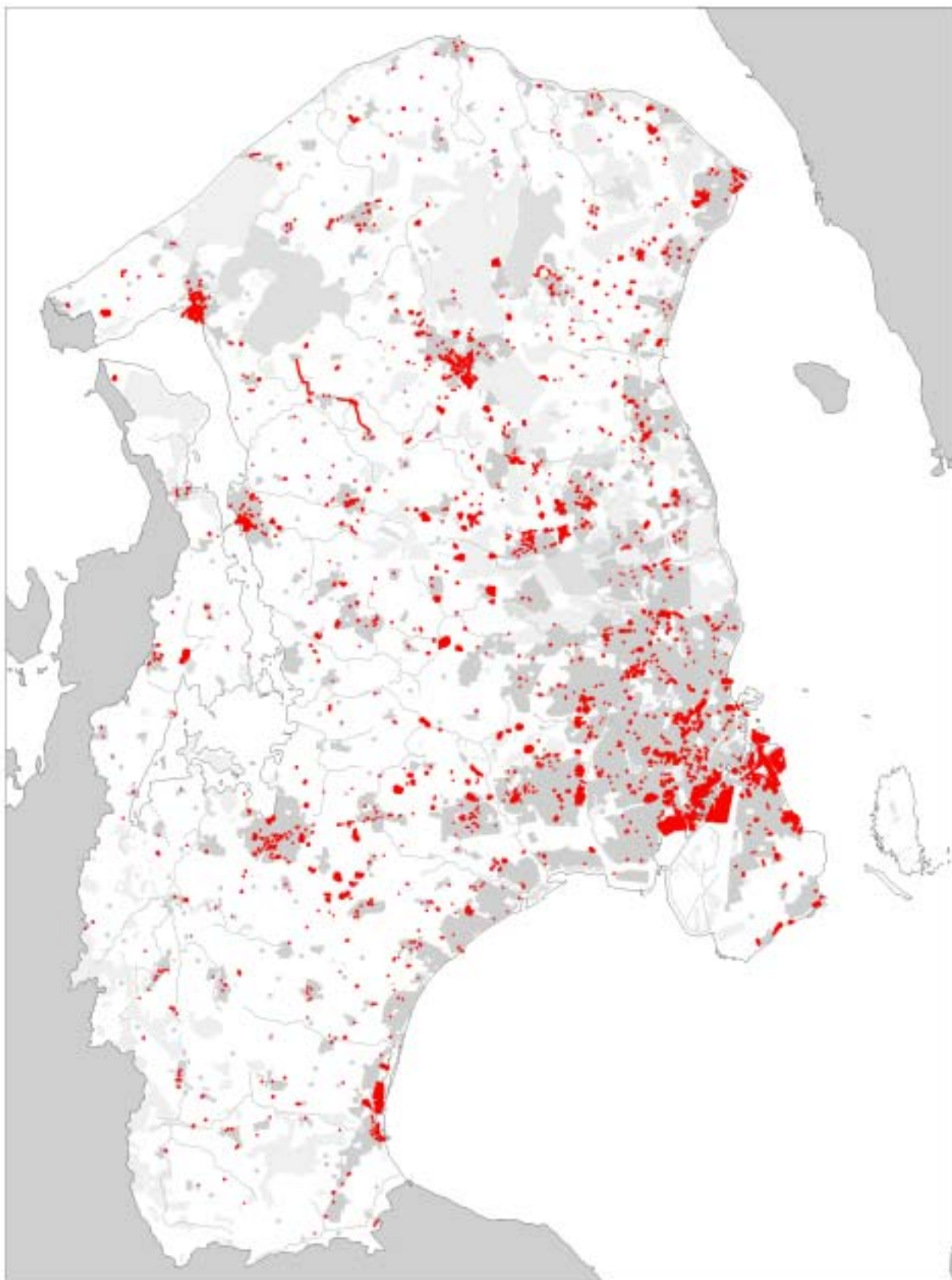
Kort 3.1.2 Belastningsbidrag fra punktkilder

Belastningsbidrag fra punktkilder indenfor hovedafstrømningsområder i HUR-vanddistriktet - årlige mængder (2003): Q (vand, 100.000 m³/år), N (ton/år), P (ton/år) og BOD (ton/år). Opgørelsen omfatter både udledninger i oplandet og direkte til kystafsnit. (Vær opmærksom på y-aksernes størrelsesforhold, da figurerne ikke vises entydigt/størrelsesmæssigt afstemt).

Signaturforklaring

	Enkeltjendomme
	Overløb
	Regnudløb
	Afværg
	Industri
	Renseanlæg

Kort 3.1.3 Kilder til forurening af grundvandet



På kort 3.1.3 ses de V2-kortlagte grunde som flader svarende til de forurenede arealer, som de fem HUR-enheder har indberettet til henholdsvis Kort & Matrikelstyrelsen og de lokale, kommunale matrikelregistre i henhold til Lov om forurennet jord.

Den bagvedliggende tabel indeholder oplysninger om forureningernes kortlægningsnumre og hvilke forureningskomponenter, der er påvist. Alle oplysninger er baseret på 2003-indberetningen til Miljøstyrelsen (og den tilhørende indberetning til matrikelregistre).

Kort 3.1.3 Kilder til forurening af grundvandet

På kortet ses de grunde, hvor der er konstateret forurening. Grundene er kortlagt på vidensniveau 2 (V2). Der er cirka 3300 V2-kortlagte grunde med et samlet areal på 2705 ha. Underliggende tabel indeholder oplysninger om forureningernes kortlægningsnumre og hvilke forureningskomponenter, der er påvist. Alle oplysninger er baseret på 2003-indberetningen til Miljøstyrelsen.

Signaturforklaring

 Forurenede arealer

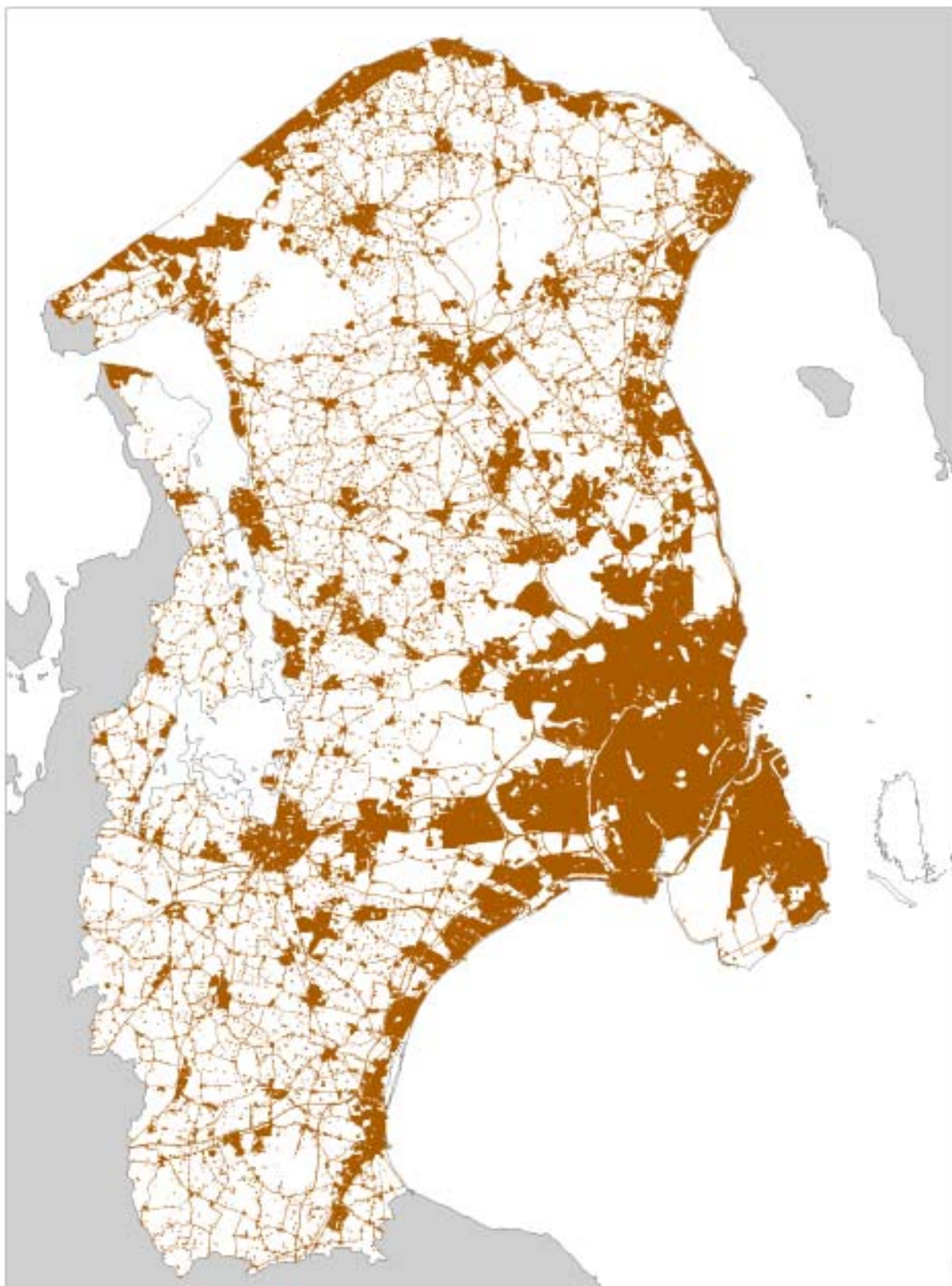
3.2 Arealpåvirkninger

3.2.1 Byer og større tekniske anlæg

Arealanvendelsen med lokalisering af byer og større tekniske anlæg er opgjort på baggrund af data fra AIS. Datagrundlagets detaljeringsgrad varierer over vanddistriktets udstrækning. Data viser, at ca. 20% af arealet i vanddistriktet er dækket af byer eller tekniske arealer.

Kendskabet til påvirkningerne af vandområderne fra arealer med byer og tekniske anlæg er på et ret overordnet niveau. Arealerne har en høj befæstelsesgrad. Nedsivningen vil være reduceret p.g.a. befæstelsen. Afledning af regnvand fra befæstede arealer kan påvirke vandområderne i form af vandstandsændringer og erosion. Sandsynligheden for jordforurening er større i byer og på tekniske arealer, hvorfor arealerne udgør en risiko for belastning af vandområderne via udvaskning af forurening. Udsivning fra kloakker i byområder kan påvirke grundvandet. Arealerne medvirker desuden til emission af luftbåren forurening med bl.a. svovl- og kvælstofoxider samt PAH'er.

Kort 3.2.1 Byer og større tekniske anlæg



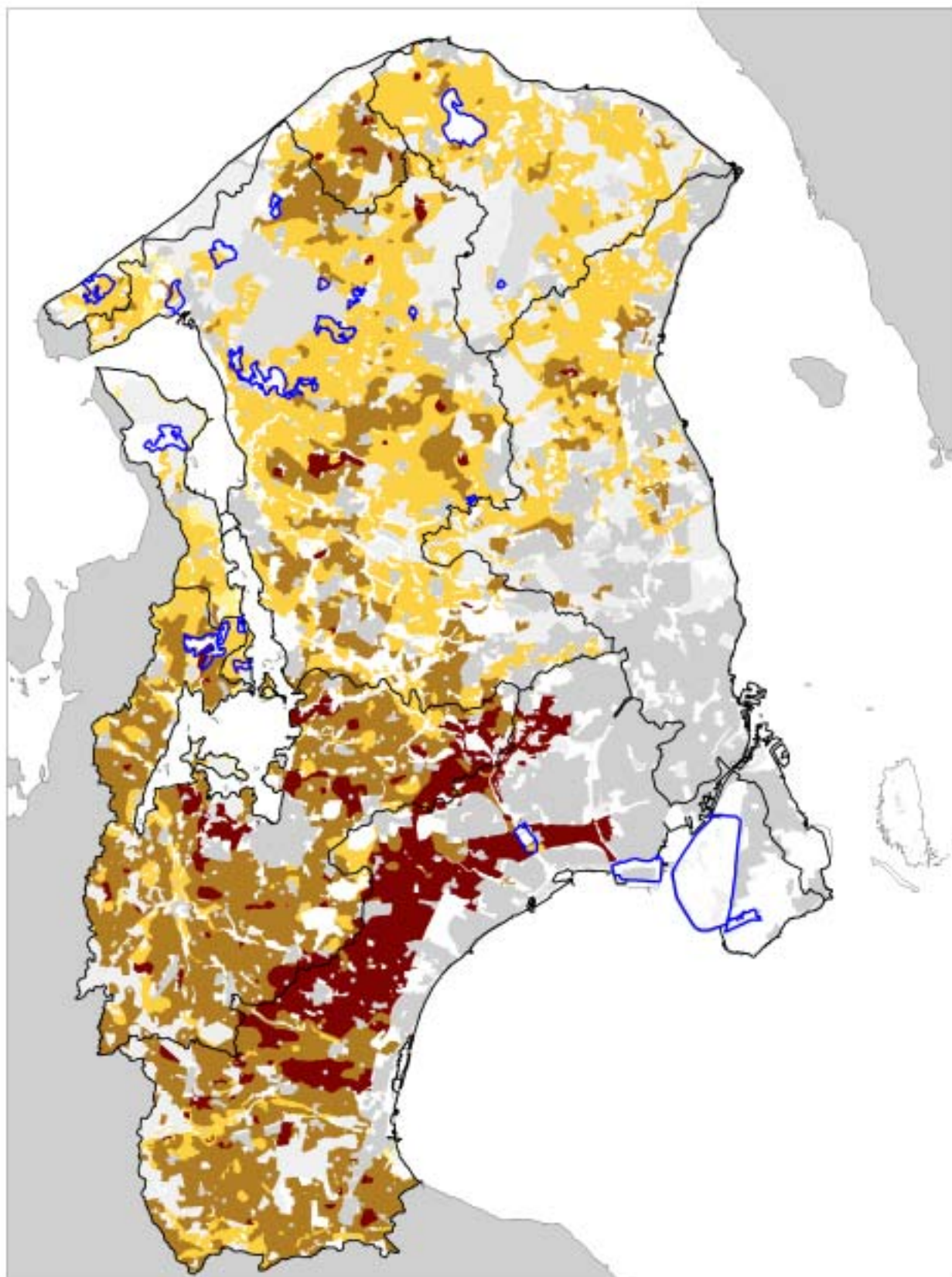
Kort 3.2.1 Byer og større tekniske anlæg

Data stammer fra AIS, oktober 2000 og omfatter temaerne industri, diverse veje, jernbaner, tekniske arealer, landingsbaner, bykerner, samt åben, lav og høj bebyggelse.

Signaturforklaring

 **Byer og større tekniske anlæg**

Kort 3.2.2 Dræn



3.2.2 Dræn

Hovedafvandinger

Store arealer af søer, moser og enge er gennem tiderne blevet afvandet med henblik på landbrugsmæssig udnyttelse. Desuden er der i København (bl.a. på Vestamager) etableret pumpestationer på de opfyldte arealer. I Vanddistrikt HUR er der i dag 23 eksisterende offentlige pumpelag med et samlet, afvandet areal på 6026 ha svarende til 2,3 % af distriktets samlede landareal. Derudover findes der et mindre antal private pumpelag, som der ikke foreligger eksisterende, detaljerede oplysninger om i distriktet.

Detailafvanding

Til vurdering af omfanget af drænede arealer i Vanddistrikt HUR er der taget udgangspunkt i jordtypen (Jordtypekort), jf. vejledningens pkt. 3.4.2. Analysen er udført på dyrkede arealer og omfatter således ikke arealer dækket af skove eller byer samt søarealer.

Da der gennem de seneste år er sket et fald i omfanget af dræninger pga. sammenfaldende drænrør og begrænsede nydræninger efter bortfald af tilskud til dræninger, er der valgt de laveste drænprocenter for de enkelte jordtyper, jf. nedenstående skema.

Tabel 3.2: Anvendte drænprocenter.

Jordbundstype	JB-nummer	Anvendt dræningsprocent
Grovsandet jord	JB 1	20 %
Finsandet jord	JB 2	20 %
Lerblandet sandjord	JB 3-4	35 %
Sandblandet lerjord	JB 5-6	60 %
Lerjord	JB 7-9	70 %

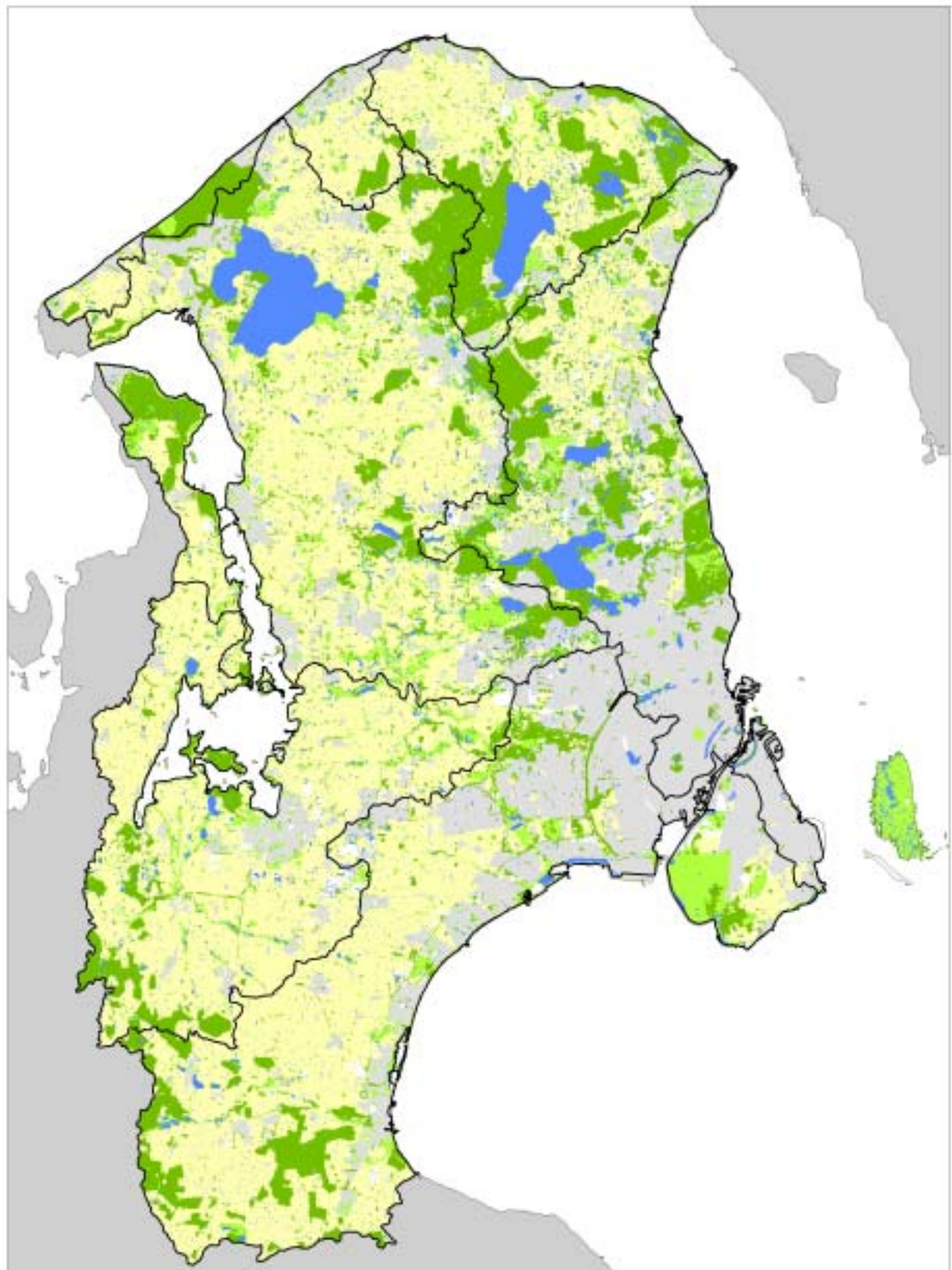
Kort 3.2.2 Dræn

Den geografiske placering af drænede arealer i form af hovedafvandinger (offentlige og private pumpelag) og detailafvandinger (rørdræninger) i Vanddistrikt HUR. Hovedafvandinger er vist med blå, mens detailafvandede arealer er differentieret ud fra de pågældende dræningsprocenter for de enkelte jordtyper.

Signaturforklaring

-  Pumpelag
-  Dræning 20 %
-  Dræning 35 %
-  Dræning 60 %
-  Dræning 70 %

Kort 3.2.3 Arealanvendelse



Beregningen af den gennemsnitlige dræningsprocent samt andelen af det samlede areal, hvor det vurderes at dræning kan have indflydelse på områdernes hydrologi, fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 3.3: Dræninger.

Delopland	Drænet areal i ha	Gennemsnitlig dræningsprocent	Procent af landareal
10 Kattegat	1.886,98	47	48
20 Øresundstragten	353,61	36	39
30 Nordlige Øresund	3.824,84	41	21
40 Sydlige Øresund	16.242,04	62	41
50 Sydlige Roskilde Fjord	18.471,17	57	73
60 Nordlige Roskilde Fjord	15.124,20	42	49
Hele HUR-distriktet	59.052,84	50	45

3.2.3 Arealanvendelse

Arealanvendelsen i et opland har stor betydning for mængden af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer, som udledes til vandmiljøet fra oplandet. I HUR-distriktet er ca. 47 % af landarealet dyrket, ca. 22 % af arealet består af naturområder som skove, heder, enge mv., ca. 4 % af søer jf. kort 2.1.3 og ca. 20 % af byer og tekniske anlæg jf. kort 3.2.1. Fordelingen af de forskellige typer af arealanvendelse i HUR-distriktet ses på kort 3.2.3.

3.2.4 Arealbelastning fra landbrug





Dyrkningen af jorden kan give anledning til en væsentlig påvirkning af såvel overfladevand som grundvand med næringsstoffer og miljøfremmede stoffer.

Beregnes den gennemsnitlige kvælstoftilførsel pr. ha dyrket areal fra de seks overordnede hovedoplande til marine kystområder i HUR-distriktet, ses den største kvælstoftilførsel fra oplandet til Øresundstragten, mens den mindste kvælstoftilførsel ses fra Nordlige Øresund og Sydlige Roskilde Fjord, tabel 3.4.

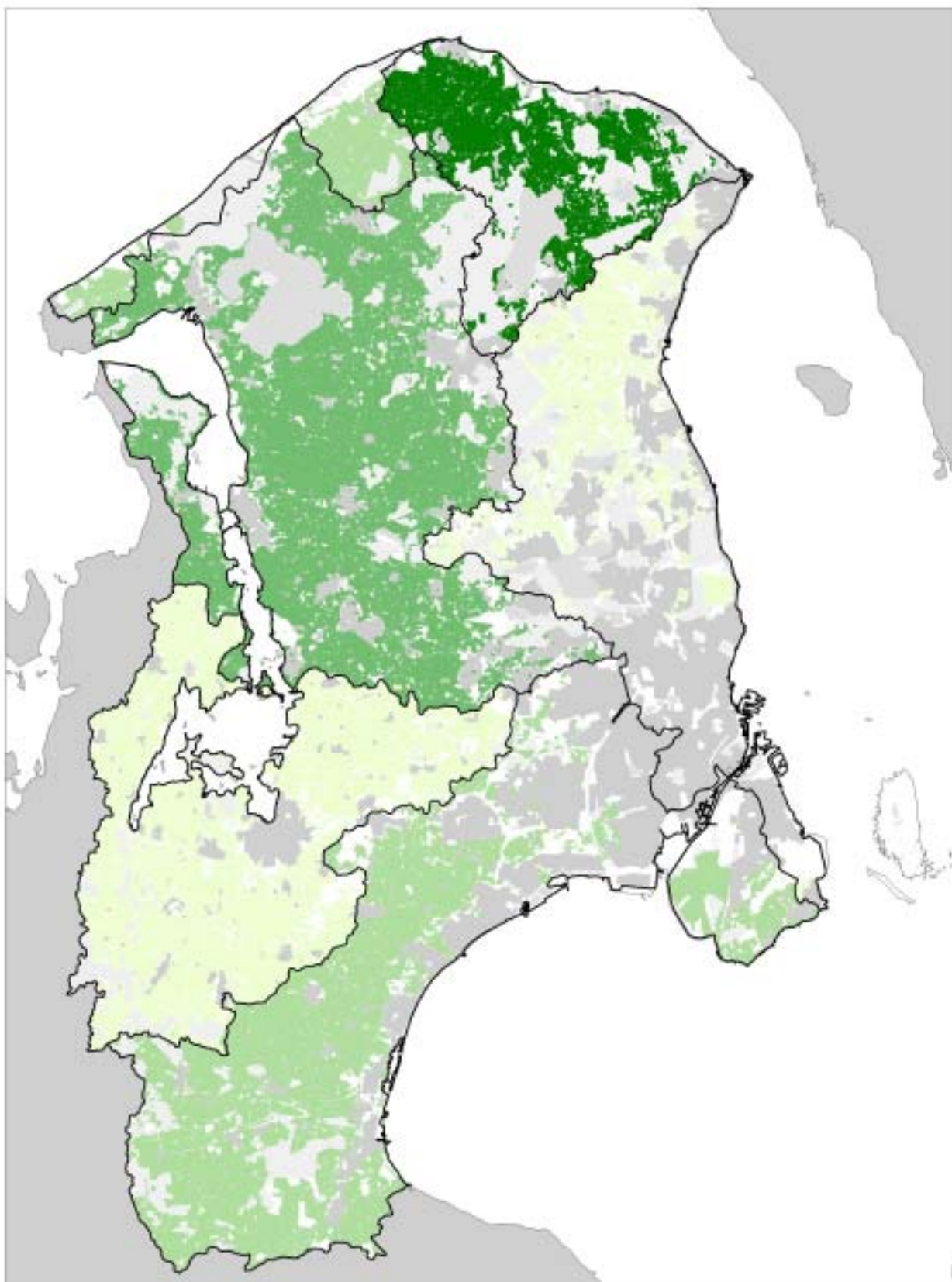
Kort 3.2.3 Arealanvendelse

Arealanvendelsen i Vanddistrikt HUR er baseret på markblokkort fra 2004, hvad angår det dyrkede areal og på AIS-data hvad angår de øvrige anvendelser.

Signaturforklaring

	Dyrket areal
	Søer
	Skove
	Anden natur
	Byer og større tekniske anlæg

Kort 3.2.4 Arealbelastning



Tabel 3.4: Belastning med kvælstof (N) i oplandene til udvalgte kystområder.

Kystområde	Tilførsel fra dyrkede arealer [t N/år]	Tilførsel fra dyrkede arealer [kg N/ha dyrket areal]
Nordlige Roskilde Fjord	376	9,5
Sydlig Roskilde Fjord	162	5,1
Sydlig Øresund	267	8,9
Nordlig Øresund	51	4,9
Øresundstragten	171	16,3
Kattegat	46	11,2

Den gennemsnitlige fosfortilførsel fra natur og dyrkede arealer pr. ha topografisk opland i hovedoplandene er størst til kystområdet Kattegat, mens den laveste fosfortilførsel sker til Sydlig Øresund, tabel 3.5.

Tabel 3.5: Belastning med fosfor (P) i oplandene til udvalgte kystområder.





Kystområde	Tilførsel fra natur og dyrkede arealer [t P/år]	Tilførsel fra natur og dyrkede arealer [kg P/ha topografisk opland]
Nordlig Roskilde Fjord	8,85	0,121
Sydlig Roskilde Fjord	1,89	0,042
Sydlig Øresund	2,29	0,034
Nordlig Øresund	3,02	0,061
Øresundstragten	4,54	0,183
Kattegat	1,89	0,220

Datagrundlaget for opgørelsen af påvirkningsniveauet med næringsstofferne kvælstof (N) og fosfor (P) i denne første basisanalyse er belastningsopgørelser for året 2003, foretaget i forbindelse med gennemførelsen af det statslige overvågningsprogram til overvågning af vandmiljøet (NOVA2003). Dyrkede arealer er opgjort ud fra markblokkort fra 2004.

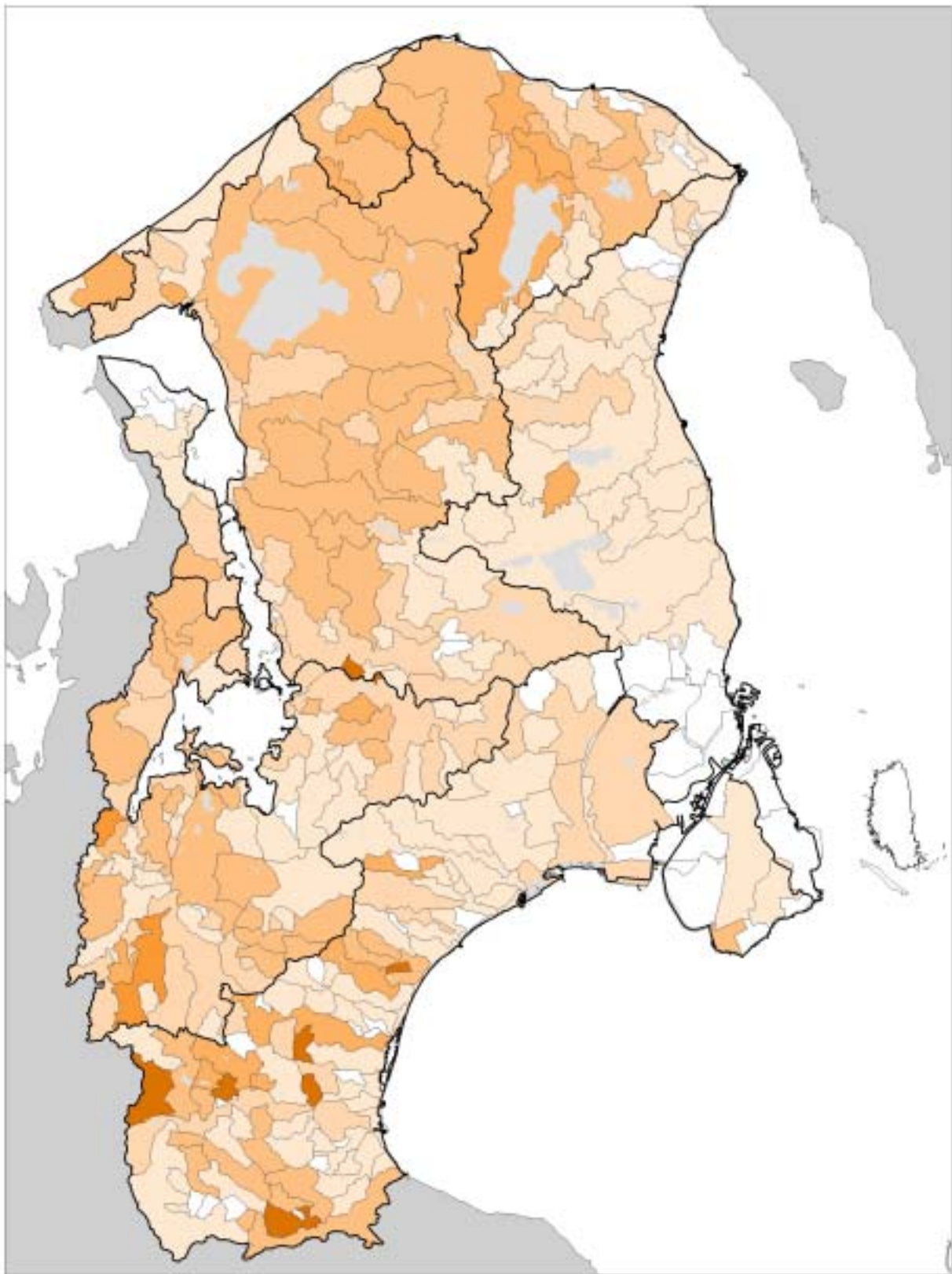
Kort 3.2.4 Arealbelastning - kg N/ha dyrket areal

Belastningen med kvælstof fra dyrkede arealer i Vanddistrikt HUR er baseret på opgørelser for 2003 fra overvågningsprogrammet NOVA2003. Bidraget fra dyrkede arealer er beregnet på baggrund af transporten i vandløbene tillagt retentionen i søer i oplandet fratrukket punktkilde- og naturbidraget. Arealbelastningen er beregnet som den årlige belastning pr. hektar dyrket areal ud fra markblokkort fra 2004 inden for hovedoplandene til de marine kystområder.

Signaturforklaring

	> 11,4
	8,5 - 11,4
	7,5 - 8,4
	< 7,4

Kort 3.2.5 Husdyrtæthed



Kvælstofbidraget fra dyrkede arealer er beregnet på baggrund af transporten i vandløbene tillagt retentionen i søer i oplandet fratrukket bidraget fra den spredte bebyggelse i det åbne land, renseanlæg, regnbetingede udløb samt naturbidraget. Fosforbidraget fra natur og dyrkede arealer er beregnet på baggrund af transporten i vandløbene fratrukket bidraget fra den spredte bebyggelse, renseanlæg og regnbetingede udløb.

Opgørelsen belyser ikke den del af belastningen, som nedsiver til grundvand, fordampes, omsættes i jorden eller bindes til jorden. Udledningen af miljøfremmede stoffer, herunder pesticider og biocider, som forventeligt anvendes i landbrugsområder, på gartnerier og i visse plantager, er ikke omfattet af opgørelserne.

3.2.5 Husdyrtæthed

Husdyrtætheden i Vanddistrikt HUR er beregnet ved hjælp af 2003-data fra det Centrale Husdyrbrugsregister. Husdyrproduktionen i distriktet omfatter i alt ca. 36.000 dyreenheder (DE) med en gennemsnitlig tæthed på 0,28 dyreenheder pr. hektar dyrket areal, tabel 3.6, hvilket er relativt lavt sammenlignet med gennemsnittet for hele Danmark. Tætheden varierer dog en del, kort 3.2.5.

Beregnes gennemsnittet for de overordnede oplande til de marine kystafsnit fås de højeste husdyrtætheder til oplandet til Kattegat og Øresundstragten og den laveste til det nordlige Øresund, tabel 3.6.








Tabel 3.6: Husdyrtæthed.

Opland	Dyrket areal ha	DE	DE pr. ha dyrket areal
Nordlige Roskilde Fjord	39.634	10.278	0,26
Sydlig Roskilde Fjord	31.442	10.607	0,34
Sydlig Øresund	30.042	8.719	0,29
Nordlig Øresund	10.426	738	0,07
Øresundstragten	10.500	3.909	0,37
Kattegat	4.065	1.610	0,40
I alt	126.109	35.861	0,28

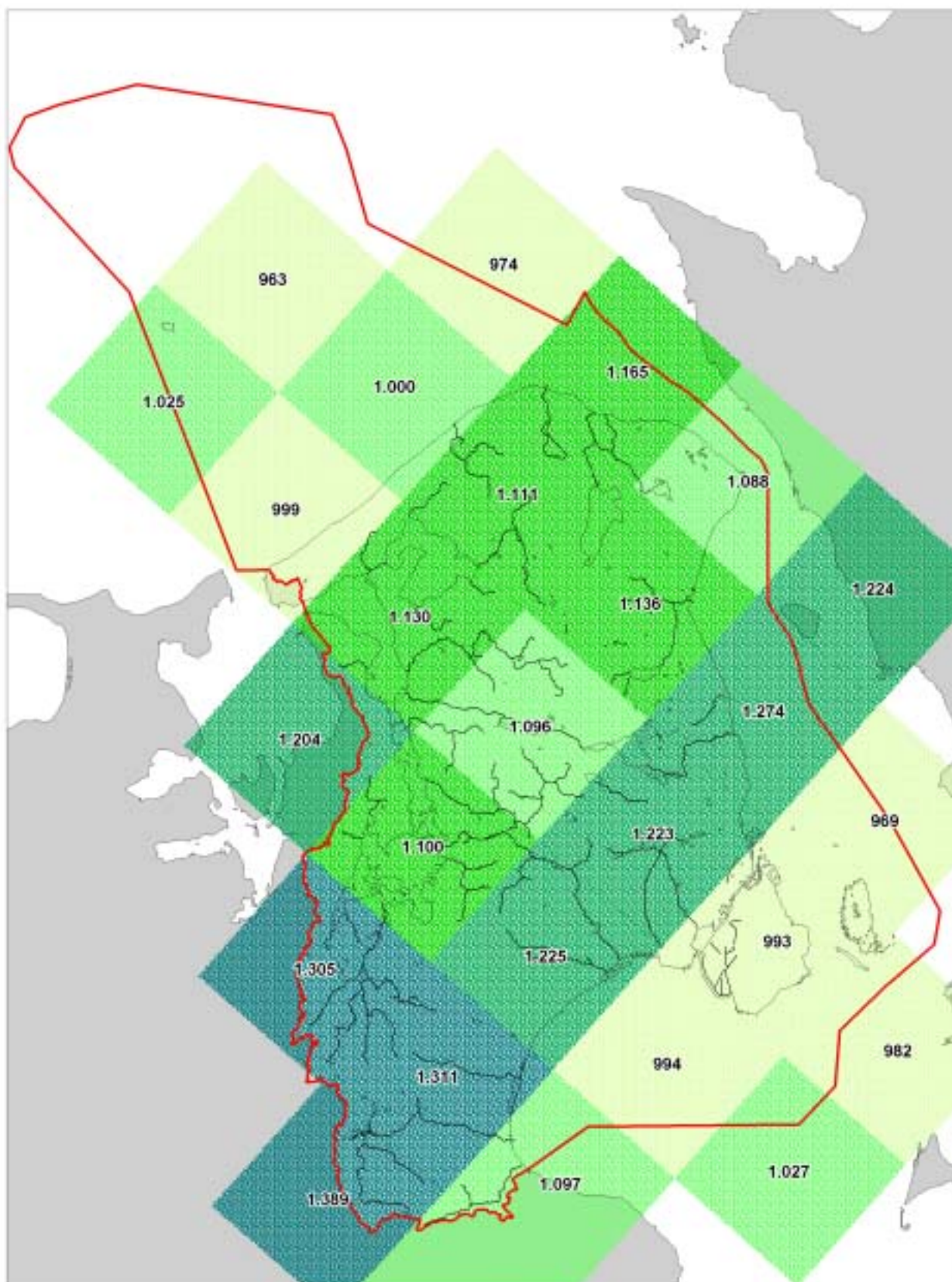
Kort 3.2.5 Husdyrtæthed DE/ha

Husdyrtætheden i Vanddistrikt HUR er baseret på udtræk for 2003 fra Det Centrale Husdyrbrugsregister (CHR). Tætheden er beregnet som antal dyreenheder pr. hektar dyrket areal ud fra markblok-kort fra 2004 inden for mindre vandløbsoplande.

Signaturforklaring

	0
	0 - 0,1
	0,1 - 0,25
	0,25 - 0,5
	0,5 - 0,75
	0,75 - 1
	> 1

Kort 3.2.6 Atmosfærebidrag - kvælstof



3.2.6 Atmosfærebidrag

I NOVA programmet sker en løbende registrering og vurdering af depositionen af de atmosfæriske kvælstof-, fosfor, svovlforbindelser og tungmetaller til vand- og landområderne. Bestemmelserne udføres af DMU på basis af både målinger og modelberegninger. Afhængigt af de anvendte datas kvalitet er bestemmelserne behæftet med usikkerheder i størrelsesordenen 12-50 %.

Kvælstofdeposition

Depositionen af kvælstof i Hovedstadsdistriktet er lavere end de fleste andre steder i landet, primært på grund af mindre intensiv landbrugsdrift og generelt lavere nedbør. Depositionen på vand fremgår af kort 3.2.6. Af hensyn til datakvaliteten er benyttet tal fra 2000. Tabellen indeholder tillige oplysninger om depositionen til landoverflader og oplysninger om de enkelte kvælstofforbindelsers våd- og tørdeposition.

Bestemmelserne viser, at 40 % af depositionen udgøres af ammoniak og ammonium fra landbrugskilder og 60 % af kvælstofoxider og nitrat fra forbrændingsprocesser. Med undtagelse af ammoniak giver fjerntransporten fra den nordlige del af Europa det største bidrag til depositionen.

3.2.7 Deposition af svovl

Den totale deposition af svovlforbindelser til vandområder fremgår af kort 3.2.7. Af hensyn til datakvaliteten er benyttet tal fra 2000. Tabellen indeholder tillige oplysninger om depositionen til landoverflader samt oplysninger specifikke for de enkelte svovlforbindelser fordelt på våd- og tørdeposition.

Kilderne til svovldeposition er primært energi- og transportsektoren. Størstedelen af depositionen udgøres af våddeposition af svovl fra områder i den nordlige del af kontinentet. De senere års reduktioner i emissionen af svovldioxid overalt i Europa har bidraget til markante fald i depositionen registreret i Danmark.






Fosfor og tungmetaller

Usikkerheden på bestemmelserne af fosfordepositionen er for stor til, at der kan vurderes geografiske forskelle mellem landsdelene. Den samlede uorganiske fosfordeposition til vandområderne er for 2002 bestemt til ca. 4 kg P/km². Den organiske fosfordeposition er vurderet til at være af samme størrelsesorden.

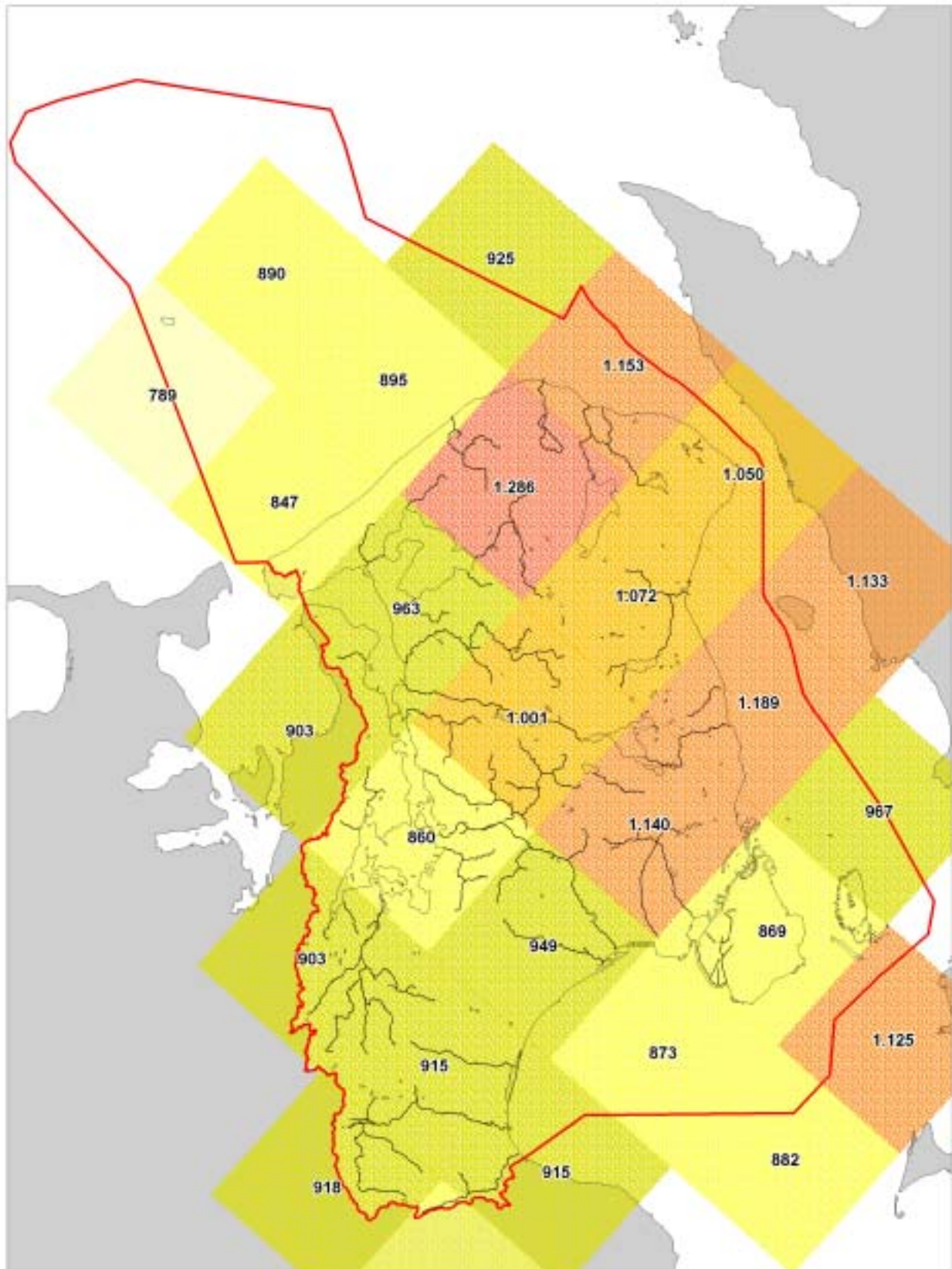
Kort 3.2.6 Atmosfærebidrag – kvælstof

Den totale deposition (tør og våd) af kvælstofforbindelser til vandområder beregnet for år 2000 og angivet i tons N/km². Underliggende tabel indeholder tillige oplysninger om depositionen af totalkvælstof til landområder, samt depositionen af de enkelte typer kvælstofforbindelser (ammoniak og kvælstofoxider) fordelt på våd- og tørdeposition til vand-, henholdsvis landområder.

Signaturforklaring

	900 - 1000
	1000 - 1100
	1100 - 1200
	1200 - 1300
	1300 - 1400

Kort 3.2.7 Atmosfærebidrag - svovl









Tungmetaller

Der foreligger ikke en geografisk fordeling af tungmetaldepositionen. Den gennemsnitlige deposition (mg/m^2) er for 2002 beregnet til henholdsvis: Cr = 0,12, Ni = 0,22, Cu = 0,75, Zn = 7,4, As = 0,12, Cd = 0,04 og Pb = 1,0. Usikkerheden i depositionsverdierne for de enkelte tungmetaller er ca. 30 %.

Kort 3.2.7 Atmosfærebidrag - svovl

Den totale deposition (tør og våd) af svovlforbindelser til vandområder beregnet for år 2000 og angivet i tons S/ km^2 . Underliggende tabel indeholder tillige oplysninger om depositionen af totalsvovl til landområder, samt depositionen af de enkelte typer svovlforbindelser (svovldioxid og sulfat) fordelt på våd- og tørdeposition til vand-, henholdsvis landområder.

Signaturforklaring

	700 - 800
	800 - 900
	900 - 1000
	1000 - 1100
	1100 - 1200
	1200 - 1300

3.3 Kvantitative påvirkninger af vandet

De kvantitative påvirkninger af vandet indebærer en angivelse af, hvor og hvor stor indvindingen af overfladevand og grundvand er, samt mængden og placeringen af hvor der tilledes vand direkte til grundvandet. Generelt er der anvendt opgørelser baseret på 2003-tal.

3.3.1 Indvinding af overfladevand

Af hensyn til vandføringen i vandløb samt vandstanden og opholdstiden i søerne gives der normalt ikke tilladelse til indvinding af overfladevand i enhederne i vanddistrikt HUR. Der er dog i nogle tilfælde dispenseret for dette forhold de steder, hvor det er vurderet, at indvindingen ikke vil påvirke vandområdet eller tilstødende vandområder. Der tages i den enkelte ansøgning også hensyn til, hvorvidt vandkvaliteten vil blive påvirket, og om plante- og dyreliv vil tage skade af indvindingen.

Kort 3.3.1 viser indvindingen af overfladevand i vanddistriktet. Det er kun indvindinger over 10.000 m³, der er medtaget, da indvindinger under 10.000 m³ vurderes at være uvæsentlige. Der sker derfor indvinding af overfladevand flere steder, end der er vist på kortet. De viste lokaliteter omfatter golfbaner, virksomheder og markvanding. Den samlede indvinding af overfladevand i distriktet var cirka 870.000 m³ i 2003.

Ved Arrenæs forsøgsanlæg med kunstig infiltration blev der i 2003 oppumpet 384.000 m³ fra Arresø i Frederiksborg Amt. Indvindingen af overfladevand er ikke medtaget på kortet, fordi hovedparten af det infiltrerede vand pumpes op fra grundvandsmagasinet igen og ledes tilbage til Arresø.

3.3.2 Oppumpning af grundvand

Den samlede indvinding af grundvand var i 2003 ca. 130 millioner m³, kort 3.3.2.

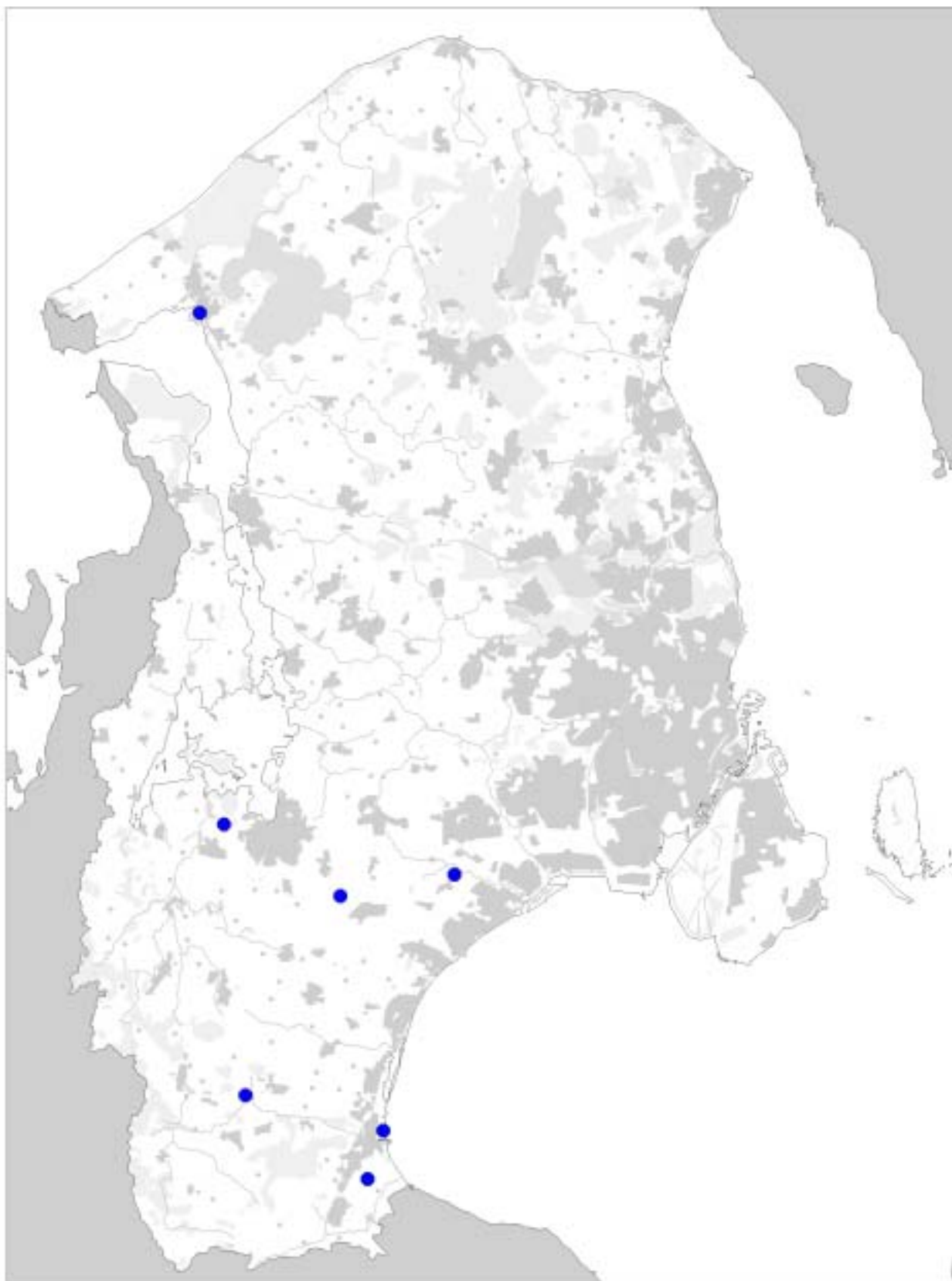
Indvindingen foregår hovedsageligt fra det primære kalkmagasin (DK.20.50.01.København, kort 2.2.1). Hovedparten af indvindingen anvendes til vandforsyning. En mindre del af indvindingen anvendes bl.a. til markvanding og afværgevand. Efter rensning af afværge vandet bliver dette enten reinfileret til grundvandet (se kort 3.3.3) eller ledes til overfladerecipienter. Der er kun medtaget indvindinger over 10.000 m³/år for "anden indvinding end vandforsyning", da det vurderes at være de væsentligste indvindinger.

3.3.3 Tilledning af vand til overfladevand

Påvirkningen fra tilledning af vand til vandområderne kan ikke gøres op på det foreliggende datagrundlag. Vandmængderne er opgjort som årsvandmængder i hvert opland, jf. afsnit 3.1.1. Der er ikke oplysninger om placeringen af det enkelte udløb. Der mangler ligeledes oplysninger om maksimale flow og overløbshyppigheder for de enkelte regnbetingede udledninger.

Påvirkninger i form af erosion og vandstandssvingninger kan derfor ikke udledes på det foreliggende grundlag. Det vil kræve en mere detaljeret opgørelse af data, som p.t. ikke foreligger i vanddistriktet. Påvirkningen fra tilledning af vand til overfladevand vurderes at have indflydelse på manglende målopfyldelse i mange vandløb i vanddistriktet.

Kort 3.3.1 Indvinding af overfladevand



Tilledning til grundvand

Den samlede tilledning af vand til grundvandet er på ca. 500.000 m³/år. Forudsætningen for medtagningen af tilledning af vand til grundvandet er, at vandet ledes direkte til grundvandsforekomsterne. Heraf stammer hovedparten fra afværgepumpninger i Københavns Amt, hvor vandet efter rensning på overfladen returneres til grundvandsforekomsten. Tilledning af vand til grundvand fra Kappelhøj Infiltrationsanlæg på 430.000 m³ og Arrenæs forsøgsanlæg på 384.000 m³, begge ved Frederiksværk, er ikke medtaget på kortet, fordi vandet infiltreres på overfladen gennem den umættede zone.

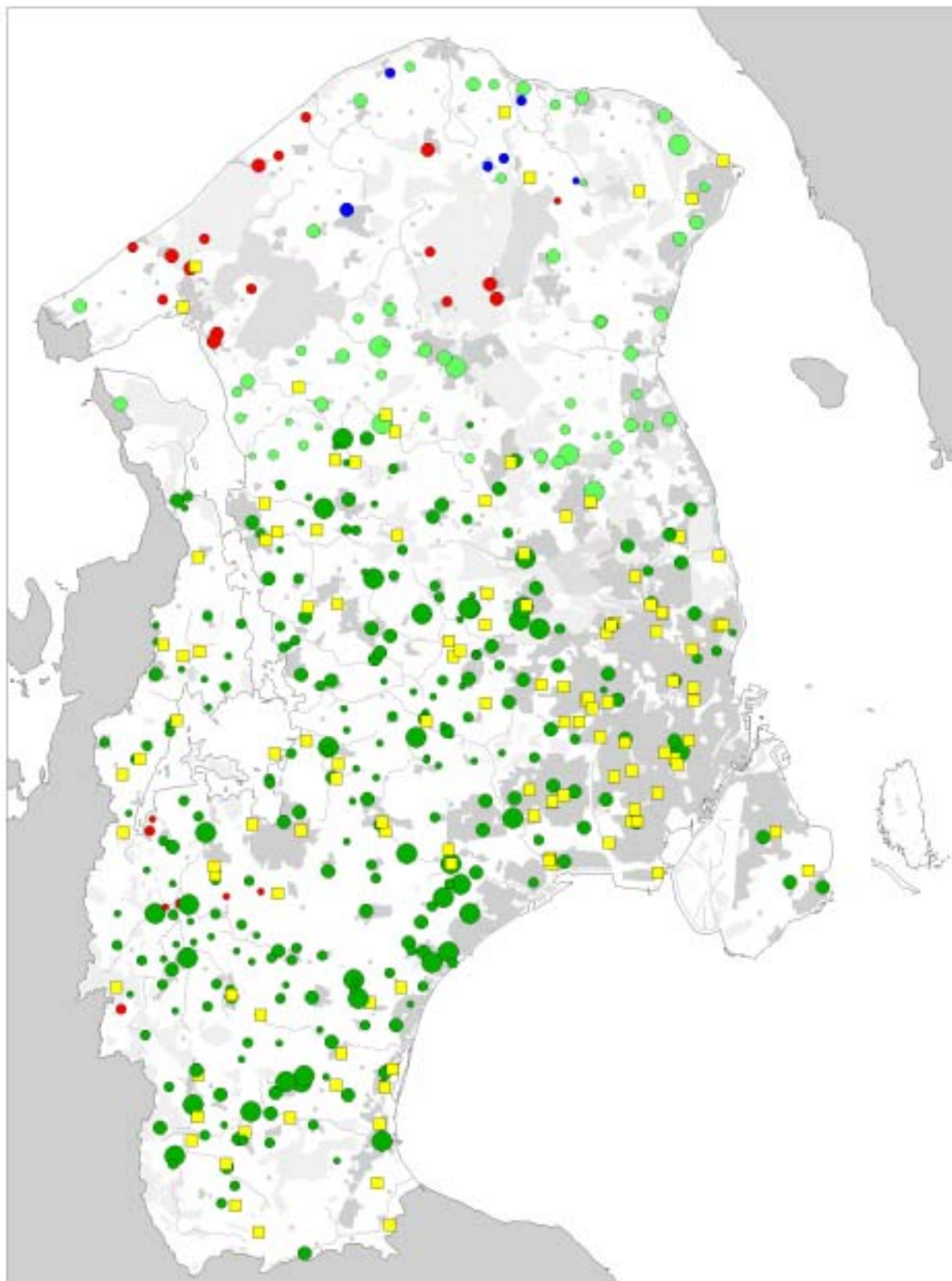
Kort 3.3.1 Indvinding af overfladevand

Indvinding af overfladevand i HUR-vanddistriktet i 2003. Der er medtaget indvindinger over 10.000 m³. Den samlede indvinding af overfladevand i distriktet var i 2003 på ca. 870.000 m³.

Signaturforklaring

● Indvinding af overfladevand

Kort 3.3.2 Oppumpning af grundvand



Kort 3.3.2 Oppumpning af grundvand

Kortet viser, hvor der oppumpes grundvand. Den sydlige primære, den nordlige primære og den dybe sekundære er henholdsvis grundvandsforekomst 1, 2 og 3 på kortet over grundvandsforekomster (kort 2.2.1). De højereliggende sekundære er grundvandsforekomst 4-12 på samme kort.

"Anden indvinding over 10.000 m³/år" udgøres primært af tilladelser til markvanding. I denne klasse er kun medtaget indvindinger over 10.000 m³/år.

Signaturforklaring**Oppumpning af grundvand til vandværker i m³/år**

- > 1.000.000
- 100.000 - 1.000.000
- 10.000 - 100.000
- < 10.000

Anden indvinding

- Anden indvinding over 10.000 m³/år

Grundvandsforekomst

- Sydlig primær
- Nordlig primær
- Dybereliggende sekundær
- Højereliggende sekundær

Kort 3.3.3 Tilledning af vand til grundvand



Kort 3.3.3 Tilledning af vand til grundvand

Kortet viser tilledningen af vand til grundvand. Det er kun tilledninger på over 10.000 m³/år, der er medtaget i opgørelsen.

Signaturforklaring

- Tilledning til grundvand

3.4 Andre påvirkninger af vand

3.4.1 Regulering af søer og vandløb

Samtlige vandløb og en stor del af søerne i Vanddistrikt HUR er i større eller mindre grad udsat for fysiske påvirkninger. Af de 129 målsatte søer i Vanddistrikt HUR er de 60 således påvirket af et eller flere fysiske indgreb.

Reguleringer

Ingen af Vanddistrikt HUR's vandløb har gennem tiderne undgået en eller anden form for regulering. Derfor er alle vandløb i denne analyse registreret som værende påvirket af reguleringer. Mange af dem har desuden, især tidligere, været udsat for hårdhændet vedligeholdelse.

Rørlægninger

I alt 238,25 km vandløb i distriktet er i dag rørlagte. Rørlægningen er især udført på de opstrøms beliggende vandløbsstrækninger (Type 1 vandløb).

Opstemningsanlæg

Udnyttelsen af vandkraften har gennem tiderne medført, at mange af distriktets vandløb er blevet opstemmet og søernes vandstandskote forhøjet ved etablering af reguleringsbygværker. Desuden er der især i København skabt opstemninger af hensyn til sikring af byens vandforsyning. Nogle af opstemningerne er siden hen blevet nedlagt men der er stadig 63 opstemningsanlæg tilbage. De fleste af disse er kun passable for ål gennem ålepas, mens den øvrige fauna ingen muligheder har for passage. Der er ålepas ved 45 opstemninger. Der er dog etableret omløb, fisketrappe eller passage ved et mindre antal opstemninger som f.eks. ved Esrum Mølle, Kattingesøerne og Græse Mølle. I 38 søer kan vandstanden reguleres ved hjælp af et stemmeværk i søens afløb. Mange af de større søer har endvidere i tidens løb været udsat for vandstandssænkninger.

Styrt

I distriktet findes styrt især i forbindelse med vejunderføringer. Der er i denne analyse registreret 19 styrt, som vurderes at udgøre effektive spærringer for faunaen.

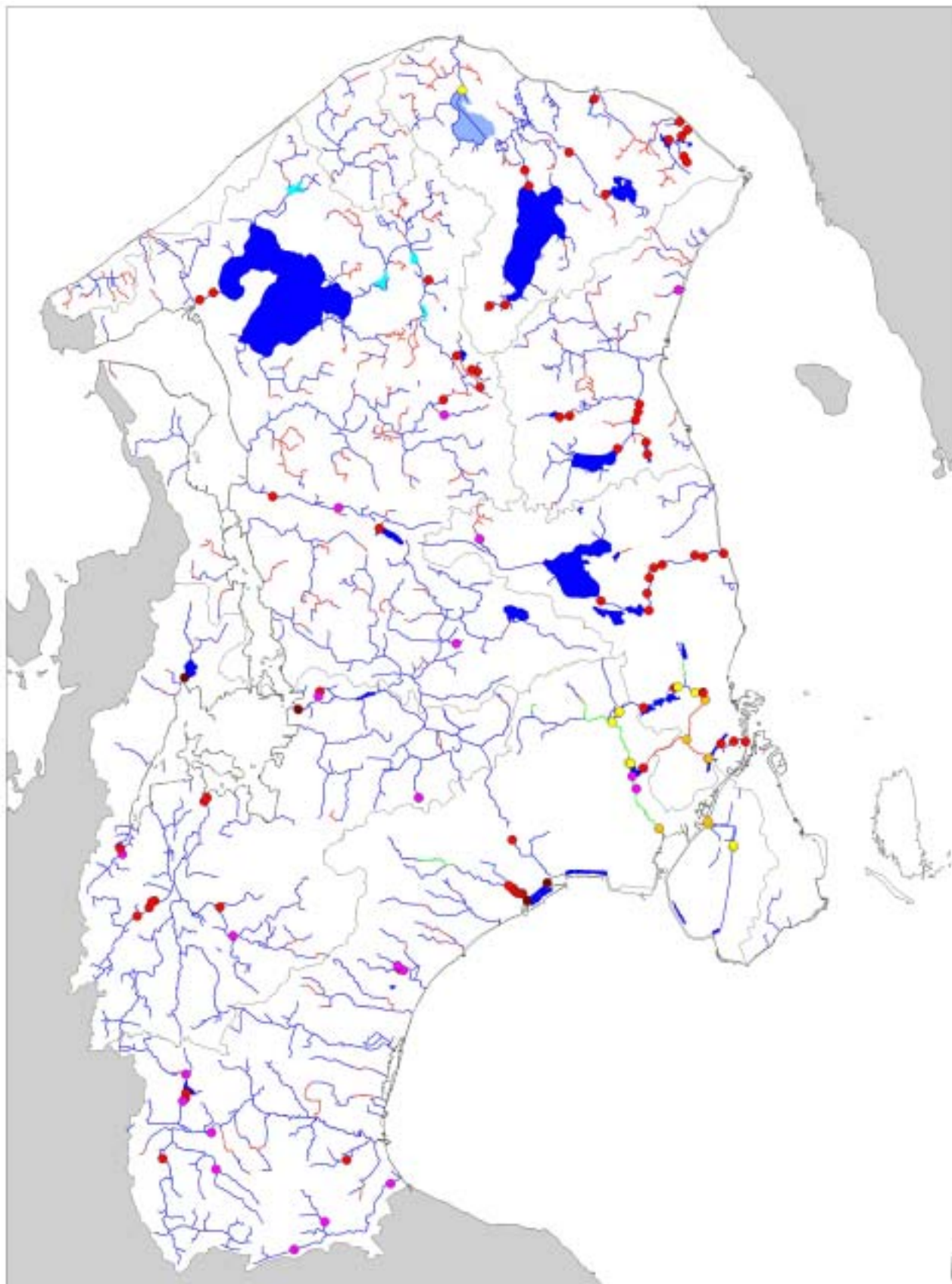
Flisebelægning

I alt 20 km vandløb inden for distriktet er blevet forsynet med fliser i sider og bund. Formålet med disse belægninger har bl.a. været at sikre brinker mod erosion ved store hydrauliske belastninger fra separate regnvandsudløb og overløb fra fælles kloaksystemer. For eksempel har den nedre del af Harrestrup Å samt Damhuså (fra Ballerup Boulevard til udløbet ved Kalvebod Strand) form af en trapezformet kanal med betonbund og flisebeklædte sider. I andre tilfælde er vandløb blevet flisebelagt for at minimere, at spildevandsbelastet vandløbsvand siver ned til grundvand tæt på kildepladser til vandindvinding.

Bygværker

De findes flere former for bygværker som foreningsbygværker, afdæmningsbygværker, klapbygværker, reguleringsbygværker og andre bygværker, som regulerer og styrer vandets frie bevægelse. Især i Københavnsområdets vandløb og søer findes talrige af disse reguleringsbygværker, hvoraf flere er etableret til sikring af vandforsyningen til København. I dag anvendes de i vid udstrækning til at sikre vandstande og vandstrømme af hensyn til miljømæssige og rekreative interesser.

Kort 3.4.1 Regulering og vedligeholdelse af vandløb og søer



Pumpestationer

I København er der etableret 3 pumpestationer, som løfter vandet og som sikrer vandstande og vandstrømme i vandløb og søer. Alle disse pumpestationer fungerer som effektive fiske-spærringer.

Under afsnit om arealpåvirkninger er der redegjort for oppumpningsanlæg i forbindelse med hovedafvandninger.

Afvandinger

Med henblik på landvinding er der i distriktet afvandet en sø (Søborg Sø) med et areal på 591,6 ha.

Etablering af søer

I de senere år er der etableret 5 søer i distriktet med et samlet areal på 162,37 ha hvoraf de 4 (159,68 ha) ligger i oplandet til Arresø. Disse søer er etableret som naturgenopretningsprojekter samt for at tilbageholde næringsstoffer til nedstrøms beliggende vandområder. Alle søerne er forsynede med passable stryg.

Sluser

I 7 søer er afløbet styret med sluser. I Selsø Sø skal slusen forhindre indstrømning af saltvand/brakvand. Af andre reguleringer kan nævnes til- og afløbsstyring ved pumper og ventiler samt bredsikring i bynære områder.

3.4.2 Andre påvirkninger af kystvande

Lystbådehavne

I vanddistrikt HUR er der 62 lystbådehavne. Placeringen af de enkelte lystbådehavne fremgår af kort 3.4.2. Lystbådehavnene belaster de marine områder med bl.a. antibegroningsmidler fra bundmalinger samt olie fra spild og gennem motorudstødning. I flere havne har undersøgelser af sedimenterne vist, at aktiviteter i havnene har bidraget med forurening af bl.a. tungmetaller, TBT (tributyltin), PAH'er (polyaromatiske kulbrinter) og olie. Selv om anvendelse af TBT i bundmalinger til lystbåde blev forbudt i 1990, er sedimenterne i lystbådehavnene flere steder stadig kraftigt forurenede med TBT. Som et eksempel på påvirkning af vandområderne fra lystbåde, er afgivelse af kobber fra bundmalinger opgjort.

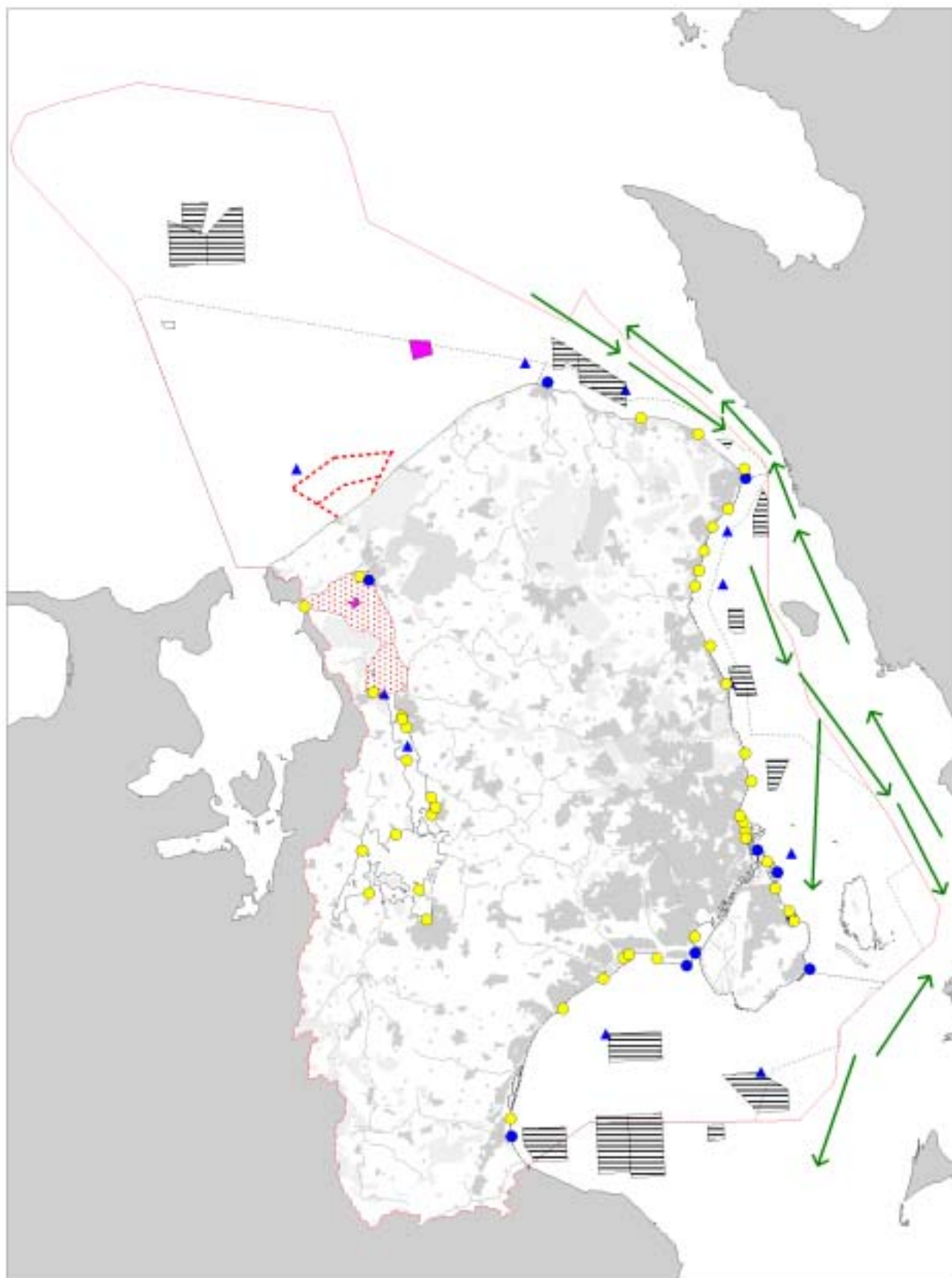
Kort 3.4.1 Regulering og vedligeholdelse af vandløb og søer

Den geografiske placering af de overfladevandområder i Vanddistrikt HUR, der er reguleret ved forskellige af fysiske indgreb. Kortet viser desuden placeringen af tekniske anlæg som stemmeværker, pumper mm. Marine hovedoplande er lagt ind som baggrund.

Signaturforklaring

- Opstemning
- Pumpestation
- Styr
- Højvandsluse
- Andre bygværker
- Regulerede vandløb
- Rørlagte vandløb
- Flisebelagte vandløb
- Regulerede søer
- Afvandede søer
- Etablerede søer

Kort 3.4.2 Andre påvirkninger af kystvande



I tabel 3.7 er angivet den beregnede årlige belastning af vandområderne med kobber fra lystbåde. Tabellen angiver den totale mængde kobber, samt henholdsvis den mængde der afgives ved henlægning i havnene og ved sejlads udenfor havnene. Opgørelserne er foretaget som et skøn ud fra erfaringstal om gennemsnitsstørrelse af både, bådtyper, sejltid og afgivelse af kobber.

Tabel 3.7 Årlig udledning af kobber fra lystbåde i vanddistrikt HUR.

	Kg kobber i alt/år	Kg kobber til havne- ne/år	Kg kobber til havet/år
Roskilde Fjord	1.455	1.212	242
Kattegat	118	98	20
Øresundstragten	65	54	11
Øresund	5.085	4.237	847
Køge Bugt	1.599	1.332	266

Erhvervshavne og skibstrafik

Øresund er et af de mest trafikerede farvande i verden. Den intense erhvervstrafik medfører en kraftig belastning af Øresund med TBT fra skibenes bundmaling. Den årlige tilførsel af TBT til Øresund er vist på figur 3.1. Opgørelsen er foretaget på baggrund af antal passager af større skibe gennem Øresund, 20.000-40.000 skibe pr år.

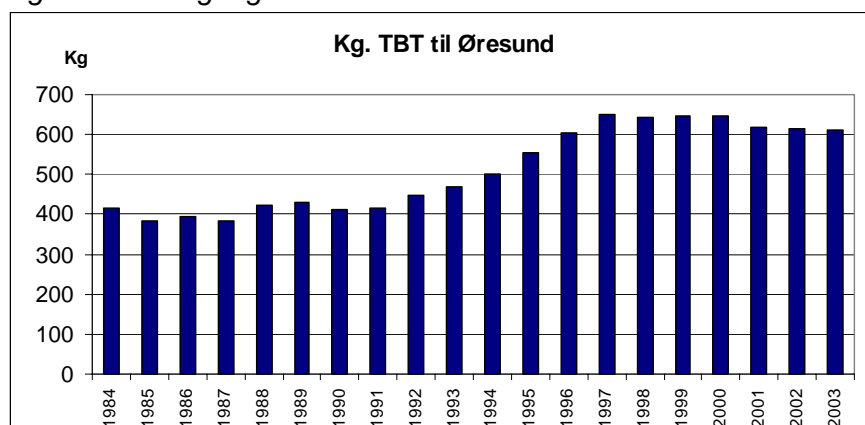
Kort 3.4.2 Andre påvirkninger af kystvande

Klappladser er dem der fremgår af RP2005. Belastning fra erhvervshavne og lystbådehavne er udarbejdet ud fra temaet om havne i RP2005 samt oplysninger i Havnelodsen. Oplysninger om skibstrafik stammer fra SOK. Skydeområde og urene områder er indtegnet efter søkort. Oplysninger om råstofindvinding stammer fra årlige opgørelser fra SNS. Oplysninger om muslingefiskeri stammer fra Fødevarerdirektoratet.

Signaturforklaring

-  Klapplads
-  Lystbådehavn
-  Erhvervshavn
-  Skibstrafik
-  Skydeområde
-  Afgrænsning kystvand
-  Muslingefiskeri
-  Urene områder
-  Indvindings områder
-  Distriktsgrænse

Figur 3.1: Årlig afgivelse af TBT fra erhvervstrafik i Øresund.



Belastningen med TBT har en tydelig effekt på vandmiljøet i Øresund. Påvirkningen er kortlagt ved undersøgelse af dværgkonk i forbindelse med NOVA-programmet i perioden fra 1998-2003. I undersøgelseerne under NOVA-programmet kunne der ses en klar påvirkning af dværgkonk, som udviste høj grad af imposex, der relateres til TBT. I forbindelse med indførelse af forbud mod anvendelse af TBT-holdig bundmaling i EU fra 2003 må det forventes, at påvirkningen med TBT aftager. Forbuddet gælder dog kun skibe indregistreret indenfor EU.

I erhvervshavnene er der generelt stor påvirkning af TBT. De højere TBT-koncentrationer skyldes den lave vanddybde, mindre vandudskiftning og mere intense skibstrafik i havnene end i de åbne farvande. I en undersøgelse fra Københavns Kommune i 1996 er der således i Københavns Havn påvist et indhold af TBT i vandfasen på 46 ng Sn/l og i Øresund et indhold på 3,8 ng Sn/l.

Større skibe hvirvler store mængder sediment op ved manøvre med skruerne i havnene. Derved medvirker de til at mobilisere forureninger, der er aflejret i havnesedimenterne. Afhængig af strøm-forhold kan det medføre transport af forurenende stoffer til områderne udenfor havnene.

Klapning

Ved oprensning og klapning af sediment fra havne og sejlrender kan de i sedimentet ophobede stoffer frigives og spredes til det omgivende miljø.

I vanddistriktet er der udlagt 11 klappladser til klapning af uforurenede havbundsmateriale, og årlige klappmængder fremgår af tabel 3.8.

Roskilde Fjord er udpeget som et internationalt naturområde. I dette område defineres uforurenede havbundsmateriale, som materiale der ikke overskrider de koncentrationer af tungmetaller og miljøfremmede stoffer, som allerede findes i fjordens sediment. I de øvrige områder defineres uforurenede materiale som havbundsmateriale, der ikke overskrider 2*koncentrationerne af tungmetaller og miljøfremmede stoffer, som findes i områdernes sediment.

Tabel 3.8: Årlige klappmængder, som gennemsnit for perioden 1998-2002 fordelt på vandområder i vanddistrikt HUR.

	Antal klapppladser	Klappmængder pr år	
		tons	m ³
Roskilde Fjord	2	1.710	950
Kattegat	2	9.708	5.394
Øresundstragten	1		
Nordlige Øresund	4	19.919	11.066
Sydlig Øresund	2	4.473	2.485

Råstofindvinding

Råstoffer fra havbunden – sand, grus og sten anvendes i bygge- og anlægssektoren og en række industrier. Råstofindvinding på havområdet foretages i afgrænsede områder, og fremgår af kort 3.4.2. I vanddistrikt HUR er der udlagt områder til råstofindvinding i alle vandområder med undtagelse af Roskilde Fjord. Mængderne af råstofindvindingen i vandområderne ses i tabel 3.9.

Ved råstofindvinding af sten og ral fra havbunden fjernes levesteder for hårbundens dyre- og planteliv, og naturkvaliteten forringes. Ved sandindvinding kan der opstå dybe huller i havbunden, såkaldte sugehuller, hvor der kan opstå lokalt iltsvind, som følge af nedbrydningen af sedimenteret organisk materiale.

En del oprensningsmateriale fra havne og sejlrender nyttiggøres til kystfodring, samt bygge- og anlægsformål i stedet for at blive klappet. De mængder som nyttiggøres ses i tabel 3.10. Materialerne optaget i havne og sejlrender er uden for de udlagte egentlige indvindingsområder.

Tabel 3.9: Ral- og sandindvinding som årligt gennemsnit i perioden 1998-2002 fordelt på vandområder i vanddistrikt HUR.

	Ral- og sandindvinding, m ³	Stenfiskeri, m ³
Kattegat	30.504	239
Øresundstragten	44.693	
Nordlige Øresund	65.683	
Sydlig Øresund	388	

Tabel 3.10: Oprensningsmateriale som nyttiggøres vist som årligt gennemsnit for perioden 1998-2002 og fordelt på vandområder i vanddistrikt HUR.

	Oprensningsmateriale som bliver nyttiggjort, m ³
Roskilde Fjord	7.921
Øresundstragten	1.924
Nordlige Øresund	265
Sydlig Øresund	10.920

Fiskeri

De marine områder er i forskellig grad påvirket af fiskeri. Ved fiskeri forstås her erhvervsfiskeri, fritidsfiskeri (deltidsfiskeri) og sportsfiskeri.

Erhvervsfiskeri kan udgøre en væsentlig fysisk påvirkning f.eks. ved anvendelse af bundtrawl, som påvirker både den lokale fiskefauna samt anden bundfauna og flora. Derudover kan trawlfiskeri have en betydelig påvirkning af bestandsstørrelse og gydebiomasse.

Fritidsfiskeri/deltidsfiskeri (f.eks. ruser og bundgarn) kan også have en fysisk påvirkning (f.eks. bundgarn i Roskilde Fjord). Derudover kan fiskeriet påvirke bestandsstørrelse og gydebiomasse.

Sportsfiskeri er normalt af mindre betydning, men i visse områder har det et omfang, som kan udgøre et væsentligt pres på visse bestande (f.eks. torskefiskeriet i Øresund).

Omfanget af disse aktiviteter er i dag dårligt beskrevet og bør undersøges i forbindelse med udarbejdelse af vandplanen.

Muslingefiskeri

Fødevaredirektoratet har i de indre danske farvande udpeget produktionsområder for muslinge-fiskeri. I vanddistrikt HUR er det kun Roskilde Fjord, der er et sådant produktionsområde. Siden 1999 er der fisket efter blåmuslinger i Isefjorden og Roskilde Fjord, men først fra 2001 er blåmuslinge-fangsterne opgjort på hver af de to fjorde. I Roskilde Fjord fiskes der kun efter blåmuslinger i den nordlige del af fjorden i henholdsvis Frederiksværk Bredning og Øksneholm Bredning. I tabel 3.11 ses fangsterne i disse to områder af Roskilde Fjord.

Påvirkningerne af muslingefiskeriet i Roskilde Fjord er dels, at fjordbunden påvirkes mekanisk, hvorfor ålegræsset derfor vil have svært ved at etablere sig, hvor muslingefiskeriet finder sted, og dels fjernes blåmuslinger fra fjordens økosystem. Såvel ålegræs som blåmuslinger har betydning for udpegningsgrundlag for det internationale naturbeskyttelsesområde.

Tabel 3.11: Blåmuslinge-fangster i Roskilde Fjord i tons pr. år. Udover de her angivne fangster i Roskilde Fjord er der årlige fangster af samme størrelsesorden fra ukendte områder, som dækker både Isefjorden og Roskilde Fjord. Data er logbogdata fra Fiskeridirektoratets hjemmeside www.fd.dk.

	<i>Frederiksværk Bredning, ton</i>	<i>Øksneholm Bredning, ton</i>
<i>2001</i>	<i>368</i>	<i>24</i>
<i>2002</i>	<i>253</i>	<i>0</i>
<i>2003</i>	<i>108</i>	<i>147</i>

Urene områder

På kort 3.4.2 er angivet to områder, som Farvandsvæsenet på søkortene har angivet som urene områder. Det bør undersøges, hvad der er årsag til denne udpegning.

Skyde-områder

Ud for Liseleje (kort 3.4.2) er der et stort område, som har været anvendt som militært skydeområde indtil 2004. Det bør undersøges hvor store mængder ammunition og tungmetaller, som ligger på bunden i dette område.

4 Beskyttede områder

Ifølge vejledningen til basisanalysen kan dette kapitel indeholde informationer om

- Badeområder
- Næringsstoffølsomme områder
- Habitat- og fuglebeskyttelsesområder
- Skaldyrvande (Skaldyrvande skal udpeges af Fødevarerministeriet. Denne udpegning er endnu ikke foretaget)
- Beskyttede drikkevandsområder

I basisanalyse 1 er det valgt at medtage følgende:

Badeområder samt habitat- og fuglebeskyttelsesområder fremgår af kort 4.1 og 4.2.

Kort over nitratfølsomme områder findes i kapitel 2.2.

4.1 Habitat- og fuglebeskyttelsesområder

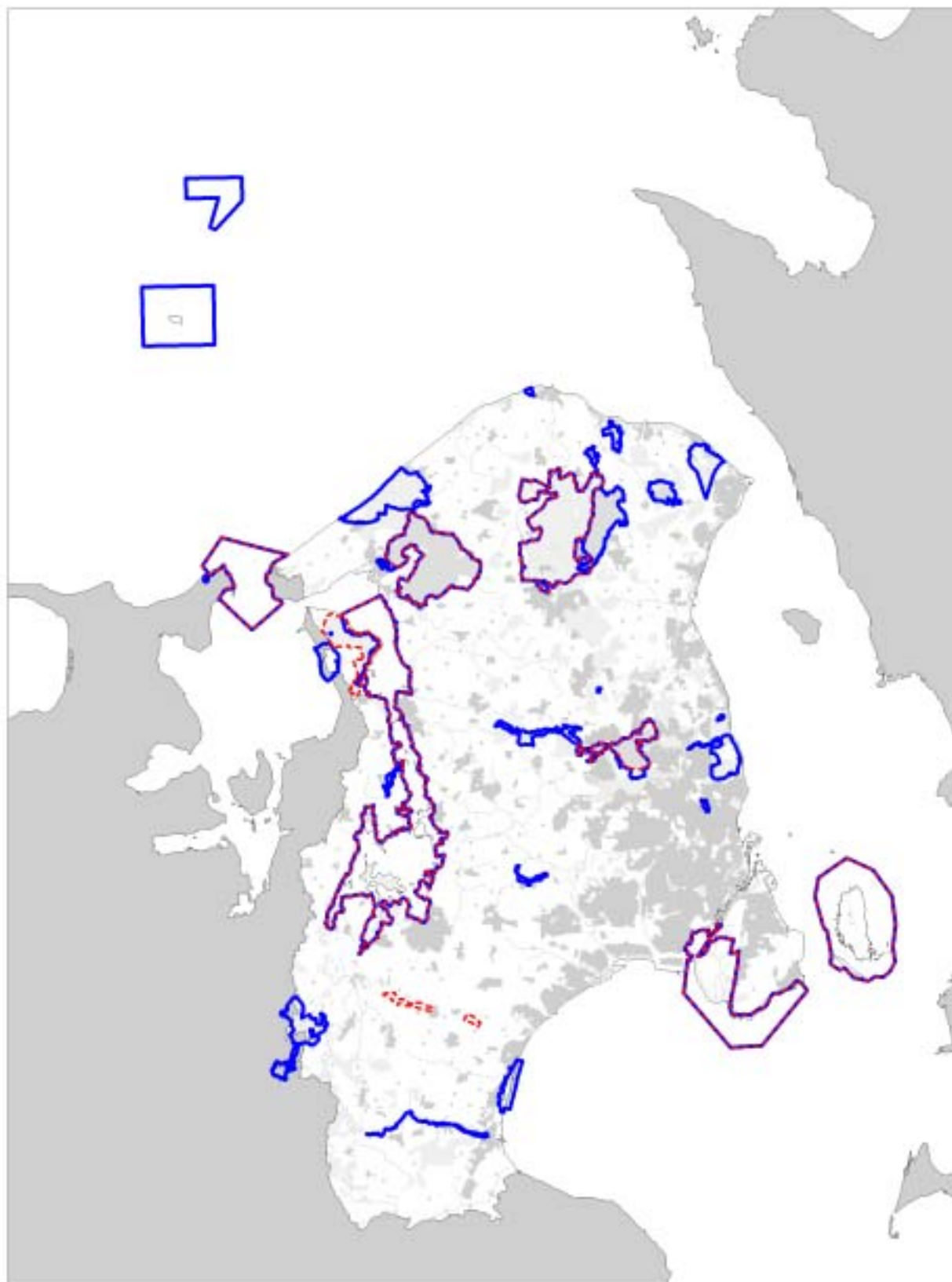
Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 811 om karakterisering af vandforekomster indeholder ikke noget krav om præsentation af kort eller andre særlige oplysninger om de internationale naturbeskyttelsesområder.

Beliggenheden af relevante internationale naturbeskyttelsesområder – dvs. hvor opretholdelse eller forbedring af vandets tilstand er en vigtig faktor for områdernes beskyttelse – skal imidlertid indeholdes i den endelige vandplan, jf. miljømålslovens §§ 4 og 7.

Desuden omfatter selve vandrammedirektivets miljømål, at vandplanerne skal medvirke til at gennemføre EU's krav og mål for de relevante internationale naturbeskyttelsesområder (artikel 4.1.c, 4.2, m.fl.). Det antages derfor også, at de naturforekomster, der er baggrunden for områderne, er væsentlige blandt de økosystemer, der omfattes af dele af basisanalysen efter direktivets artikel 5.1, jf. specifikationerne i dets bilag II.

De internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder) er udpeget efter planloven og statens højhedsret. I Vanddistrikt HUR omfatter de helt eller delvist 10 EF-fuglebeskyttelsesområder udpeget i 1983 efter EF-fuglebeskyttelsesdirektivet (79/409/EF) og 26 EF-habitatområder udpeget 1998-2002 efter EF-habitatdirektivet (92/43/EF). I nogle tilfælde overlapper de to områdetyper. De er udpeget til beskyttelse af forekomster og vilkår for visse fuglearter hhv. for andre arter og naturtyper. Naturtyper eller arter, der er afhængige af overfladevand eller vådområder, indgår i grundlaget for udpegningen af de fleste af vanddistriktets internationale naturbeskyttelsesområder. Der er således et arealmæssigt overlap og kan senere opstå et prioriteringsbehov i forhold til andre af vandplanlægningens interesser for vand- og vådområder, jf. miljømålslovens § 20.

Kort 4.1 Habitat- og fuglebeskyttelsesområder



De internationale naturbeskyttelsesområder er omfattet af lovgivning om beskyttelse, konsekvensvurdering/oplysning og bevaringsmålsætning. Offentlige myndigheder på f.eks. plan-, natur- og miljølovsområderne er derigennem allerede forpligtiget (jf. miljømålslovens § 36, stk. 2) i forhold til, at deres planlægning og administration "ikke indebærer forringelse af områdets naturtyper og levestederne for arterne, eller kan medføre forstyrrelser, der har betydelige konsekvenser for de arter, området er udpeget for". De gældende regler fremgår især af miljøministeriets bekendtgørelse nr. 477 af 7. juni 2003 samt – for staten - artikel 6.2-6.4 og 7 i habitatdirektivet.

Efter miljømålslovens kapitel 14 udarbejdes desuden separate Natura 2000-planer med høring og ikrafttrædelse samtidigt med vandplanerne. Disse planer skal ifølge loven udarbejdes af amterne for de dele af de internationale naturbeskyttelsesområder, som ligger indenfor vanddistrikternes økologiske grænser på søterritoriet, men udenfor skov-bevoksninger i fredskov (staten udarbejder planer for de øvrige dele). Planerne skal især sikre gennemførelse af de lokale bevaringsforanstaltninger, som er nødvendige for at opfylde bevaringsmålsætninger for de arter og naturtyper, der er grundlag for områdernes udpegning (jf. habitatdirektivets artikel 6.1 og fuglebeskyttelsesdirektivets artikel 4). Med sigte på, at arterne og naturtyperne opretholder en "gunstig bevaringsstatus" (som defineret i habitatdirektivets artikel 1) indenfor områderne.

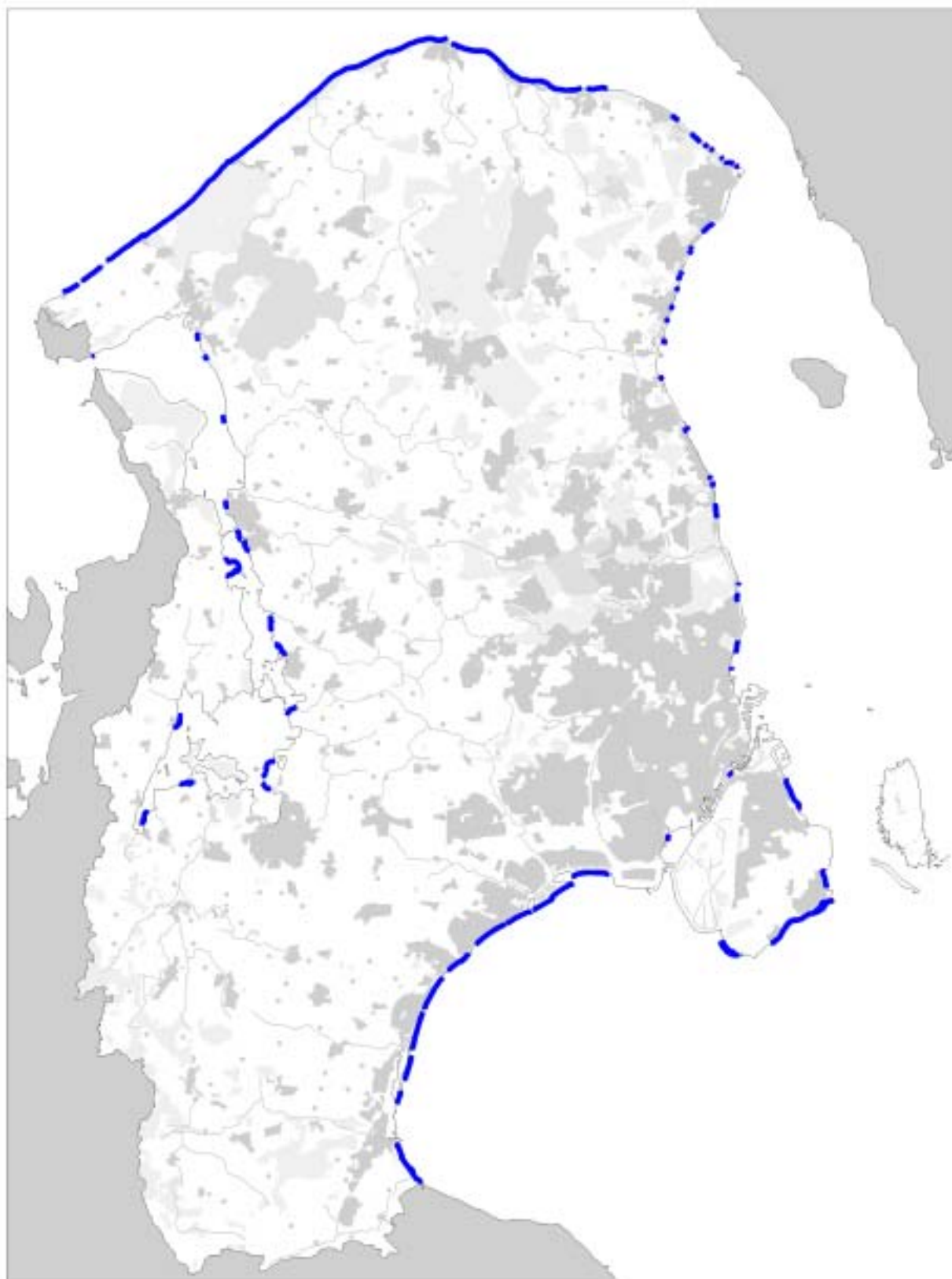
Kort 4.1 Habitat- og fuglebeskyttelsesområder

Kortet viser de 36 internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder), som helt eller delvist ligger i Vanddistrikt HUR. De to områdetyper - EF-fuglebeskyttelsesområder og EF-habitatområder – overlapper nogle steder med hinanden. Derfor er grænserne for fuglebeskyttelsesområderne generelt vist med en stiplede linie.

Signaturforklaring

-  Fuglebeskyttelsesområde
-  Habitatområde

Kort 4.2 Badevandsområder



4.2 Badevandsområder

Badevandsområder er de områder som ifølge Regionplan 2005 er udpeget som badevandsområder. Denne udpegning bygger på de udpegninger, som er foretaget i de enkelte kommuner. Udpegningen dækker derfor ikke nødvendigvis alle områder der reelt benyttes til badning.

Kort 4.2 Badevandsområder

Badevandsområder udpeget i Regionplan 2005

Signaturforklaring

 Badevandsområder

5 Det videre arbejde med basisanalysen

I denne første del af basisanalysen er mange nye oplysninger og data for vandforekomsterne for første gang blevet sammenstillet for det område, som dækkes af Vanddistrikt HUR, ud fra de 5 enheders vidensgrundlag. Det tætte samarbejde enhederne imellem har resulteret i, at analysen er gennemført på en ensartet måde for hele distriktet.

Første basisanalyse del 1 forventes efterfulgt af første basisanalyse del 2, der vil omfatte en foreløbig fastlæggelse af miljømål for vandforekomsterne samt en vurdering af, om miljømålene vil kunne opnås til 2015 uden en fornyet indsats. Den samlede basisanalyse skal danne baggrund for den kommende overvågning, samt for de vandplaner og for de indsatsprogrammer, som skal være offentliggjorte i 2009.

Ved den foreliggende første del af basisanalysen er kun medtaget overfladevandforekomster, der som udgangspunkt er målsatte i den nuværende regionplanlægning. I det videre planarbejde skal det vurderes, hvorledes og i hvilket omfang øvrige vandforekomster skal administreres. For eksempel er kun 129 ud af de 11.000 søer i distriktet, som er omfattet af Miljømålsloven, medtaget i denne første basisanalyse.

I anden del af basisanalysen skal der ligeledes benyttes ensartede metoder i hele Vanddistrikt HUR ved den foreløbige fastlæggelse af miljømål og ved vurderingerne af den fremtidige tilstand af vandforekomsterne. Det tætte samarbejde enhederne imellem kan derfor med fordel fortsætte under anden del af basisanalysen.

Referencer

- /1/ Miljøministeriet (2004): Bekendtgørelse om karakterisering af vandforekomster, opgørelse af påvirkninger og kortlægning af vandressourcer (nr. 811 af 15/7 2004)

- /2/ Miljøministeriet (2004): Basisanalyse del 1. Karakterisering af vandforekomster og opgørelse af påvirkninger. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2, 2004.

- /3/ Lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven), nr. 902 af 25/8 2004.