



GeoHav er en privat og uvildig tænketank med det ene formål at eksponere den reelle tilstand af Dansk havmiljø. GeoHav fungerer således som autonom efterforskningsenhed med visionen om at være Danmarks havmiljøvagthund uafhængigt af Miljøstyrelsen, eventuelle kapitalinteresser og politisk indgriben.



Referencer er for så vidt muligt angivet med [hyperlinks](#). For at sikre tilgængeligheden er PDF hosted på GeoHav's server. Citater er fremhævet som *således*.

Kolding Marina City flueknepet

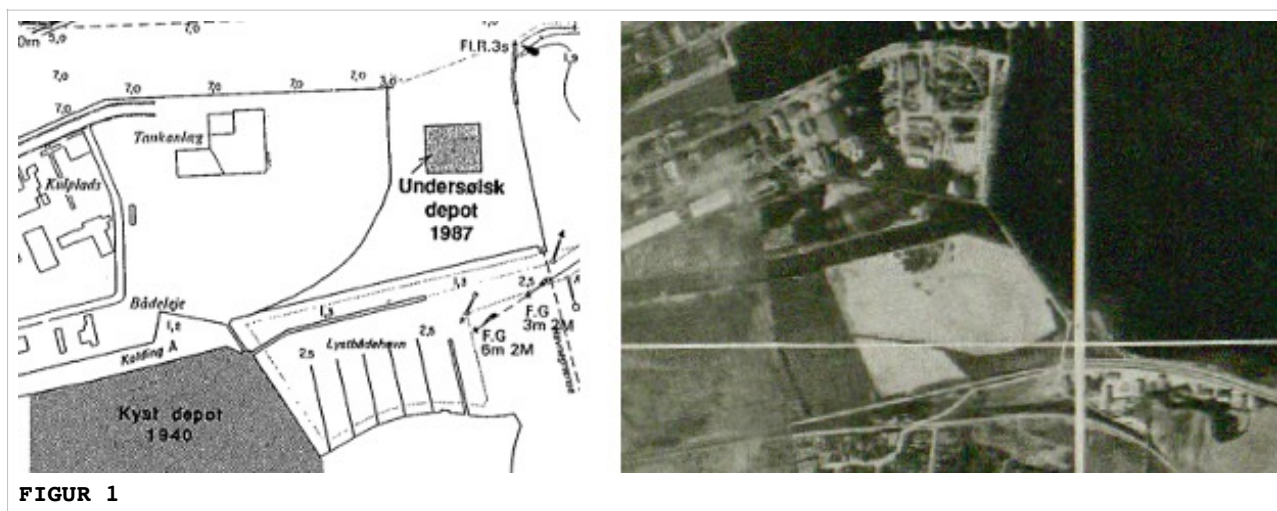
Kolding Kommunes borgmester lærte i slutningen af juni 2020 et nyt ord; istidsforekomster.

Ordet istidsforekomster fremkom i nogle dokumenter fra Rambøll i [Miljørapporten](#) til Kolding Marina City.

I forbindelse med Kolding Kommunes ønske om at anlægge Marina City skulle hvad både Kolding Kommunes borgmester, Rambøll og Cowi mente var istidsforekomster dumpes i havet. Helt konkret 361070 kubikmeter materiale skulle fjernes fra den inderste del af Kolding Fjords havbund og klappes på en specifik lokation i Lillebælt. Og hvorfor er det så skidt en ide?

Offentligheden havde frem til 29. juni 2020 mulighed for at komme med indsigelser mod planen om at klappe de 361070 kubikmeter materiale på klapplads K_164_01. Denne klapplads har gennem årene været flittigt benyttet til bortskaffelse af materiale fra havneudvidelser, havneudbygninger og andre anlægsprojekter. Og i al sin enkelthed er det den simpleste og billigste metode til at skille sig af med større mængder materiale.

Men... når man kigger på det i dette tilfælde konstituerer materialets ophavssted et problem.



Den komplet oversete variabel

I 1990 udgav Cowi Consult en rapport gennem Miljøstyrelsen; [Bortskaffelse af havneslam](#). Denne tog blandt andet udgangspunkt i Kolding havn og for denne benævnes en forureningsgrad, som er markant anderledes end det billede, som er forsøgt tegnet i Niras' Miljørapport for Marina City.

Særligt denne publikation har interesse som referencedata i en vurderingen af, hvorvidt konklusionerne i Miljørapporten kan betragtes som valide.

Kortet i FIGUR 1 stammer fra [Bortskaffelse af havneslam](#) og identificerer to lokationer, som har været benyttet til deponering af havneslam. Luftfotoet i FIGUR 1 stammer Luftwaffes Flyfotoarkiv og viser tydeligt det i kortet anviste deponeringsområde.

I 1993 blev området, hvor det undersøiske depot fra 1987 er afbildet i FIGUR 1, taget i brug som indspulingsområde ligeledes til deponering af havneslam fra Kolding havn. Der

NOTAT

7. august 2020
Rev. feb 2021
Forfattere: MR, TH

blev ikke udarbejdet VVM-redegørelse i forbindelse med miljøgodkendelsen af indspulingsbassinet fra 12. juli 1993 til trods for at der allerede fandtes et undersøisk depot. Dog kan man argumentere for at publikationen [Bortskaffelse af havneslam](#) sammenfattede aspekter, som ville have indgået i en eventuel VVM redegørelse.

I [Overgangsplanen for indspulingsområdet](#) fra 2009 vækker specifikke detaljer opmærksomhed;

Byrådet har den 11. maj 2009 vedtaget tillæg 68 til Kommuneplan 2001-2009 og den 29. juni 2009 vedtaget lokalplan 0041-11 med virkning for Kolding Havns område. Med Byrådets offentlige bekendtgørelse af den vedtagne lokalplan overføres indspulingsbassinet til ny byzone.

Hele indspulingsbassinet er udlagt som natur og vildtreservat jf. Lov om jagt- og vildtforvaltning, lov nr. 114 af 28. januar 1997.

Kolding Å er registreret som beskyttet vandløb og målsat som vandløb for ørred og andre laksefisk opstrøms for indspulingsbassinet, mens fjorden ikke er målsat i forlængelse af Kolding Å.

I 2015 samt 2019 offentliggjorde Miljøstyrelsen en tilsynsrapporter for indspulingsområdet. Disse afslører et indspulingsområde med ringe stand som vist i FIGUR 2. Dog vurderes det alligevel at indspulingsområdet har været drevet i overensstemmelse med Havnens Miljøgodkendelse.



FIGUR 2

Billeder fra indspulingsområdet 2019 (kilde: Miljøstyrelsen Tilsynsrapport 2019)

Kolding å har siden 1940'erne været eksponeret for miljøfremmende stoffer fra det deponerede havneslam. Og der har været et undersøisk depot for havneslam der hvor det stærkt beskadigede indspulingsområde ligger idag.

Ingen af disse faktorer er benævnt i miljørapporten for Kolding Marina City.

Felt 3 i modvind

Orienterende er felt 3's lokalisering gengivet i BILAG 1.

Det har frem til ganske kort tid før fristen på den offentlige høring for Miljørapporten Marina City 29. juni 2020 undret GeoHav, at der i de offentligt tilgængelige udgaver af Miljørapporten med [bilag](#) kun var præsenteret dokumenteret analysedata for prøver fortaget af Cowi for samtlige felter i dybderne 0-30cm og ganske få på 50 cm

I Miljørapportens kapitel 16 optræder tabel 16-2 repræsenterende målinger for dybderne 50-70cm og for felt 3's vedkommende 50-60cm.

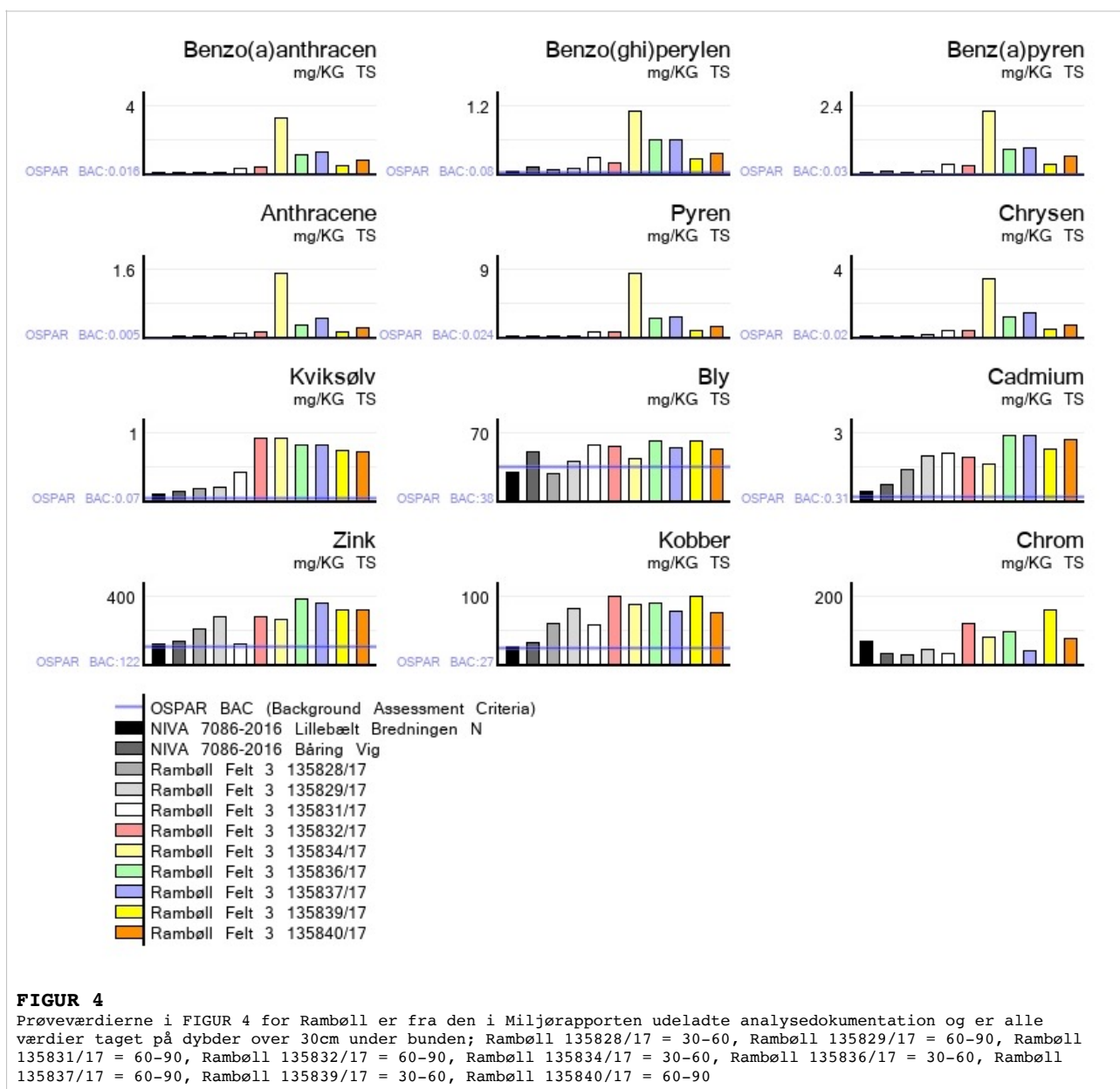
Det er derfor ganske besynderligt at relevant dokumentation for dette er udeladt.

Miljørapportens Tabel 16-2 er gengivet i FIGUR 3 og præsenterer nogle umiddelbart ganske fornuftige prøveværdier, som lige så fint ligger inden for nedre samt øvre aktionsniveau. Da Cowi i Deres prøver for felt 3 var stødt på mærkbart højere koncentrationer af tungmetaller har Rambøll ifølge Miljørapporten foretaget ekstraordinære målinger i felt 3. Prøveværdier på dette optræder alene i tabelform i Miljørapporten og er ikke understøttet af valid dokumentation i denne.

Tabel 16-2: Analysedata for indholdet af miljøfarlige stoffer i det materiale, som skal klappes. Sum af 9 PAH inkluderer phenanthren, anthracen, fluoranthren, pyren, benz[a]anthracen, chrysen, benz[a]pyren, indeno[1,2,3-cd]pyren og benz[ghi]perylene. Sum af 7 PCB inkluderer PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 og 180.

Felt nr	Dybde cm	mg/kg TS										µg/kg TS		
		Kviksølv	Nikkel	Cadmium	Kobber	Bly	Chrom	Arsen	Zink	Sum af 9 PAH	Sum af 7 PCB	TBT		
Felt 1	50-70	0,58	24	1,65	53	50	40	10	264	3,4	29,5	39		
Felt 2	50-70	0,45	22	1,40	43	44	59	9,3	203	9,3	34,5	15		
Felt 3	30-60	0,61	26	2,06	79	50	80	11	258	12,2	-	69		
Felt 4	50-70	0,26	16	1,03	22	23	21	8,9	102	11	0,3	3,4		
Felt 5	50-70	0,89	23	1,33	42	46	64	9,9	198	19	131	32		
Felt 6	50-70	0,29	19	1,07	25	27	27	10	108	3,4	0,3	9,7		
Felt 7	50-70	0,32	23	1,24	38	58	46	12	136	0,5	23,1	71		
Felt 8	50-70	0,14	18	0,99	21	19	27	10	84	0,3	0,3	1		
Felt 9	50-70	0,04	13	0,48	24	10	15	7,9	57	1,4	0,3	9,7		
Felt 10	50-70	0,04	9,4	0,41	24	8,9	15	5	53	1,2	0,3	3,9		
Felt 11	50-70	0,23	21	1,26	25	26	29	11	110	4,6	0,3	8,3		
Felt 12	50-70	0,17	19	1,06	39	24	30	12	100	6,6	0,3	30		
Felt 13	50-70	0,10	18	0,86	21	18	30	8,6	79	1,1	0,3	89		
Gennemsnit		0,32	19	1,14	35	31	37	9,7	135	5,7	18,4	29,3		
Vægtet gennemsnit		0,29	18	1,04	35	28	36	9,1	133	5,9	18,1	19,9		
Nedre aktionsniveau		0,25	30	0,4	20	40	50	20	130	3	20	7		
Øvre aktionsniveau		1	60	2,5	90	200	270	60	500	30	200	200		

FIGUR 3



FIGUR 4

Prøveværdierne i FIGUR 4 for Rambøll er fra den i Miljørapporten udeladte analysedokumentation og er alle værdier taget på dybder over 30cm under bunden; Rambøll 135828/17 = 30-60, Rambøll 135829/17 = 60-90, Rambøll 135831/17 = 60-90, Rambøll 135832/17 = 60-90, Rambøll 135834/17 = 30-60, Rambøll 135836/17 = 30-60, Rambøll 135837/17 = 60-90, Rambøll 135839/17 = 30-60, Rambøll 135840/17 = 60-90

7. august 2020
 Rev. feb 2021
 Forfattere: MR, TH

Efter længerevarende dialog med Kolding Kommunes projektleder for Marina City kort før fristen på den offentlige høring lykkedes det at komme i besiddelse af den i Miljørapporten manglende dokumentation for [Cowi's prøver i dybderne over 0-30cm](#) samt [Rambøll's prøver for Felt 3](#).

Ved gennemgang er det tydeligt hvorfor disse bilag er udeladt af den for offentligheden tilgængelige Miljørapport samt bilagsmateriale.

Prøveværdiere fra NIVA i FIGUR 4 kommer fra Institut for Bioscience ved Århus universitet [RAPPORT L.NR. 7086-2016 DK5](#). Disse repræsenterer en generel kemisk tilstand for de benævnte områder.

NIVA 7086-2016 Båring vig er valgt, da Niras i sin Miljørapporten Marina City i Tabel 2-1 benytter Båring vig (benævnt som VEJLB-NO5003) som referenceområde. Data fra tabel 2-1 er ikke indkørt i denne figur, da det er langt mere interessant at sammenholde klappningsmaterialets koncentrationer med data fra uvildig part for det af Niras valgte referenceområde.

Tabel 2-1. Indhold af miljøfarlige stoffer i sediment på de fire NOVANA stationer i området og på og nær klapplassen. Stationernes placering ses på Figur 2-1, Figur 2-2 og Figur 2-3.

	SJYLBHB5 001	FYN620002 6	VEJLB- NO5002	VEJLB- NO5003	TRELDE NÆS KLAPPLADS	NÆRFELT	REFEREN- CEOMRÅDE
Arsen (mg/kg TS)	14,7	13,2	25,1	11,9	6,3	6,75	7,3
Bly (mg/kg TS)	6,3	17,5	20,5	49,7	25,7	24	43
Cadmium (mg/kg TS)	0,16	0,36	0,17	0,69	0,25	0,28	0,31
Chrom (mg/kg TS)	25,8	49,8	79,3	31,2	25,3	25	27,3
Kobber (mg/kg TS)	5,3	17,4	24,9	32,8	18,3	15,7	21
Kviksølv (mg/kg TS)	0,011	0,038	0,048	0,148	0,04	0,06	0,11
Nikkel (mg/kg TS)	4,3	15,6	49,5	38	20	17	19
Zink (mg/kg TS)	176,8	51,6	101	133	68,3	68	83
TBT (µg/kg TS)	-	6,8	4,6	3,4	12,1	8,7	16
PCB (µg/kg TS)	-	-	-	-	-	-	-
PAH (mg/kg TS)	-	-	0,192	0,824	-	-	-
Tørstof (%)	68	52	51,65	24,53	52,2	49,7	40,6

FIGUR 5

I FIGUR 6 sammenholdes data fra førnævnte tabel 2-1 med samme NIVA prøveværdier fra tidligere figur.

Med udgangspunkt i Rambølls målinger for felt 3 er det interessante hvordan Niras har camoufleret de høje koncentrationer i den faldgrube som gennemsnitsberegninger kan repræsentere.

NOTAT

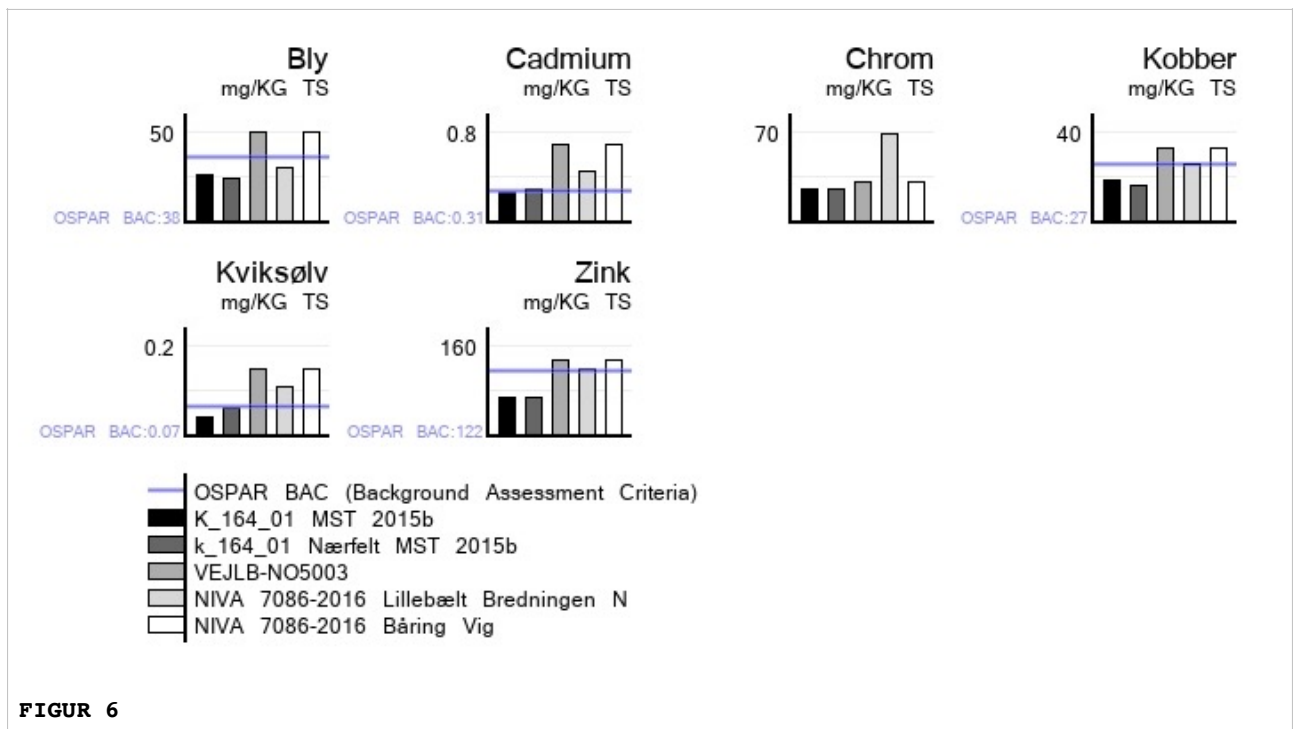
7. august 2020
Rev. feb 2021
Forfattere: MR, TH

Ligeledes er det interessant at det ikke er det øverste lag, som rummer de højeste koncentrationer.

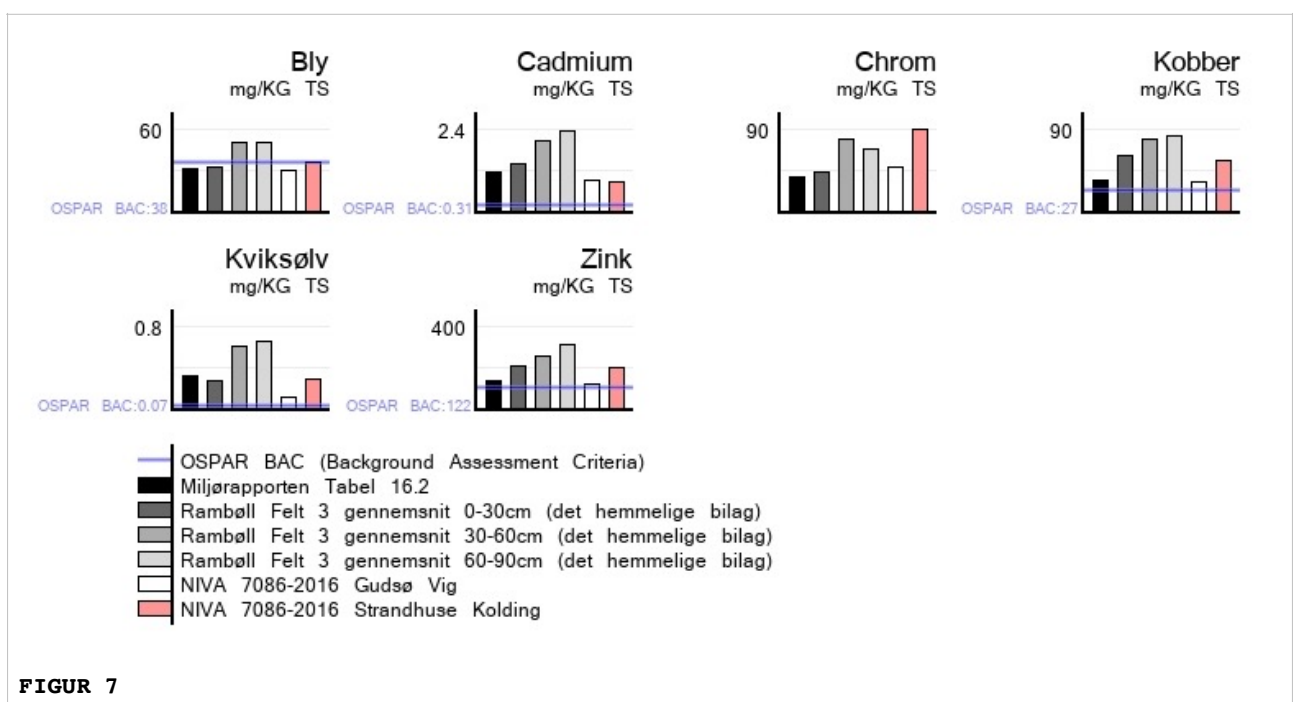
I FIGUR 7 er Rambølls målinger beregnet på gennemsnit ud fra dybden.

Og nu kommer spørgsmålet til en million kroner. Hvorfor er det så interessant at flueknepe dette?

Skulle Marina City blive en realitet skulle der ifølge Miljørapporten fjernes 25130 kubikmeter materiale fra felt 3 alene. Felt 3 har et beregnet areal på 15.115 kvadratmeter, så skal der fjernes 25.130 kubikmeter, skal der graves dybt. Dybden er ganske exact: $25.130/15.115 = 1,66m$



FIGUR 6



FIGUR 7

7. august 2020

Rev. feb 2021

Forfattere: MR, TH

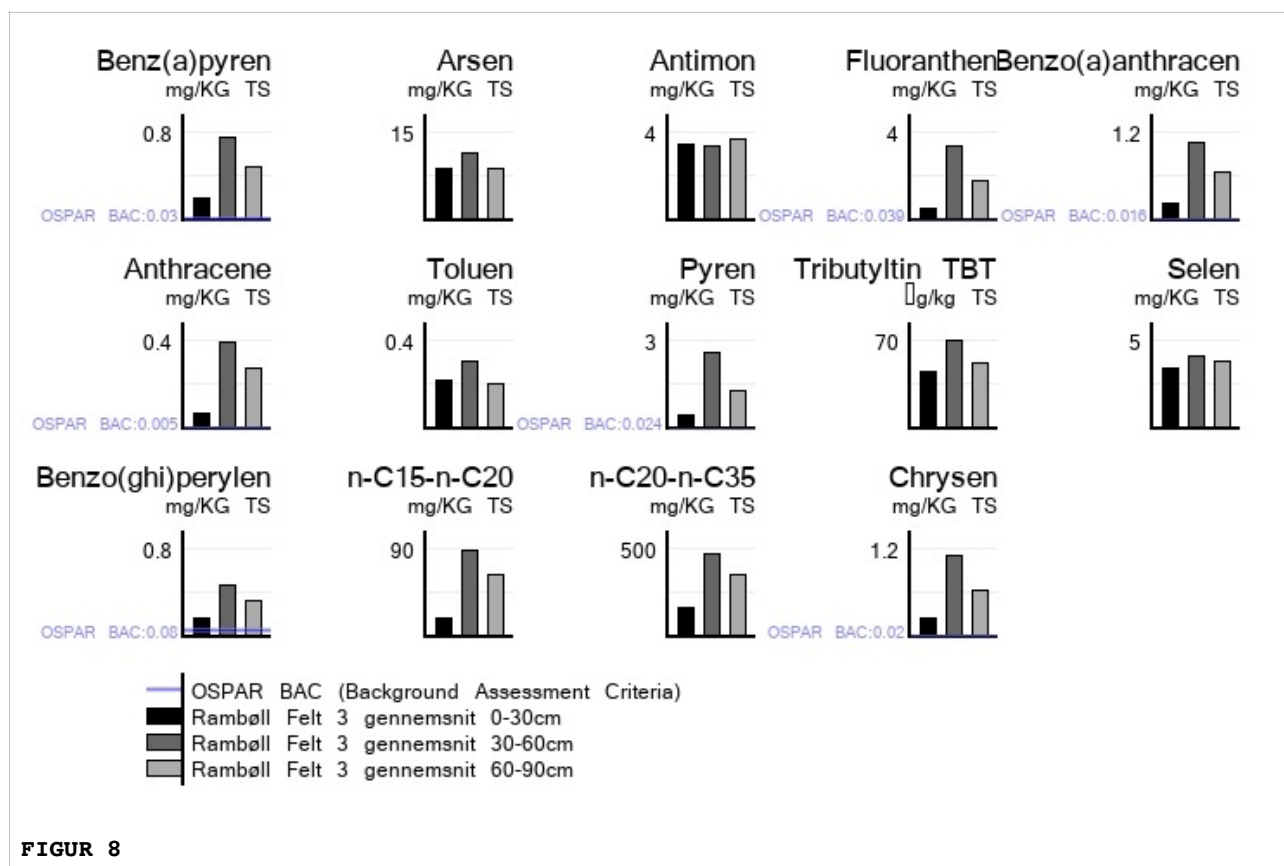
Dette tænkes at være en valid beregning da dele af felt 3 rummer en allerede eksisterende uddybet sejlrende (sidst uddybet i 2018 - med stadig gyldig klaptilladelse). Perspektiverende kan man stille spørgsmålstejn til, hvorfor der så ikke er udtaget prøver dybere - i lyset af højere koncentrationer jo dybere man kommer.

FIGUR 7 illustrerer at dette materiale ikke skal flyttes ud til total eksponering for det danske havmiljø. Omtrentlig 50%-75% af gennemstrømningen i Lillebælt forbliver i Lillebælt som følge af idvande. Uagtet hvilken model man benytter sig af til at beregne sedimentets fald gennem vandsøjlen ved klappning vil der ske en yderst u hensigtsmæssig ophobning af tungmetalkoncentrationer, når sedimentet finder hvile i de strømsvage nærfeltet til klapplassen. Her tænkes der specifik på Båring Vig, som ud over at grænse op til et Natura 2000 område også rummer nogle yderst attraktive badestrande. Grundet mange parametre er strømforholdene omkring klapplass K_164_01 skiftende og uforudsigelige i anden grad, som Niras har modelleret med i Miljørapporten.

Medtaget i figuren er NIVAs målinger for Gudsø Vig samt Strandhuse Kolding, som også rummer værdier langt højere end OSPAR's baggrundskriterie (OSPAR BAC - en mere valid tilgang til konceptet istidsforekomster). Der findes ingen af Miljøstyrelsen anerkendte grænseværdier for tungmetaller i sediment. I EU er der ingen standardiseret og for alle medlemslandene heldækkende QS værdier. Derfor benytter Danmark sig af Aktionsniveauer. Derfor benyttes OSPAR BAC som ligger en lille smule lavere end det danske nedre aktionsniveau.

Perspektiverende er det intet sted i Marina City Miljørapporten indberegnet, at projektet er lokaliseret midt i en istids smeltevandsdal.

Dette kan have den yderligere betydning at den atmosfæriske deposition af tungmetaller (læses som al den luftbårne forurening) - som hele oplandet til Kolding langs smeltevandsdalen er eksponeret for. Dette kan langsomt dræne og ophobe yderligere koncentrationer af tungmetaller ud i Kolding Å.



FIGUR 8

Dokumentfalsk?

Meget tænkeligt er det helt bevidst at Niras har valgt at se bort fra det yderst dokumenterede faktum at et deponi fra 1940'erne langs Kolding Å kan have haft fatale følger for den kemiske sammensætning af Kolding Fjords havbund. Rambøll's data er ikke dokumenteret i noget bilag i den for offentligheden tilgængelige udgave af Miljørapporten eller bilagsmateriale. Derfor har interessanter ved evt indgivelse af høringsvar ikke haft det fyldestgørende datasæt at basere deres høringssvar på. Rambøll's data er som tidligere beskrevet alene for et meget specifikt udvalgte tungmetaller gengivet i Miljørapporten. Mon dette er for at sløre øvrige prøveværdier? Rækken af miljøfremmede stoffer i FIGUR 8 har for manges vedkommende koncentrationer langt over OSPAR's baggrundskriterie.

Endvidere opererer Miljørapporten med tabel 16.2, som er det samlede gennemsnit for alle prøver;

- De i Miljørapporten dokumenterede analyser fra Analytech Miljølaboratorium for Cowi's prøvetagning for alle felter i dybden 0-30 cm.
- Cowi's i Miljørapporten ikke dokumenterede prøver for alle felter i dybder over 30 cm.
- De ligeledes ikke dokumenterede prøver fra Rambøll for felt 3 i dybderne 0-30, 30-60 samt 60-90cm.

Tabel 5-3:
 Analysedata for N, P og
 biokemisk iltforbrug (BOD).
 Kun udvalgte felter er blevet
 analyseret.

Felt nr.	Dybde m	Kvælstof	Fosfor	Kvælstof	BOD (O ₂)
		Vandopløseligt		Total	
		mg/kg sediment			
Felt 1	0-0,3	2	11	61	1900
Felt 1	0,5-1	2	10	118	840
Felt 1	1,5	3	17	178	1220
Felt 2	0-0,3	2	15	103	1610
Felt 2	0,5-1	2	15	97	820
Felt 2	1,5	2	8	110	680
Felt 5	0-0,3	2	6	50	1850
Felt 5	0,5-1	<1	7	93	720
Felt 5	1,5	2	10	126	820
Felt 6	0-0,3	2	7	72	1430
Felt 6	0,5-1	2	14	101	830
Felt 6	1,5	2	8	89	800
Felt 7	0-0,3	<1	9	63	1790
Felt 7	0,5-1	<1	8	74	1050
Felt 7	1,5	<1	7	96	950
Felt 11	0-0,3	1	8	68	1550
Felt 11	0,5-1	<1	11	96	870
Felt 12	0-0,3	1	8	66	1220
Felt 12	0,5-1	1	6	74	1090
Felt 13	0-0,3	1	7	67	1220
Felt 13	0,5-1	1	7	77	730
Gennemsnit		1,8	9,5	89	1142

FIGUR 9

Miljørapportens Tabel 5-3 er gengivet i FIGUR 9 og sammenfatter et ganske harmløst gennemsnit for kvælstof. Det er værd at bemærke at visse felter mangler. Ligeledes er det værd at bemærke at gennemsnittet for total kvælstof i de målte værdier i Rambøll's udeladte dokumentation er 6.250 mg/KG tørstof mod de 89 mg/KG tørstof som konkluderes i tabel 5-3 i Miljørapporten.

Udeladelsen af disse relevante bilag i en offentlig høring har medført politianmeldelse af Kolding Kommune og NIRAS for dokumentfalsk 26. juni 2020.

7. august 2020
Rev. feb 2021
Forfattere: MR, TH

Konklusion fra GeoHav

Kolding Kommunes Borgmesters ide om at koncentrationer af TBT og tungmetaller i bundmaterialet i Kolding fjord er istidsforekomster afvises. Der kan plausibelt argumenteres for at koncentrationerne stammer fra mange års påvirkning fra et ringe vedligeholdte indspulingsområde og potentielt fra tidligere deponi på sydsiden af Kolding Å.

Endvidere argumenteres der for at Rambøll's dokumentation er blevet udeladt fra Miljørapporten og dennes bilagsmateriale i et forsøgt på at sløre ekstreme koncentrationer af kvælstof og kræftfremkaldende, let vandopløselige PAH'er. Det kan dertil antages at hverken prøvetagningen fra Cowi eller Rambøll er sket med fyldestgørende grundighed.

Det vækker bekymring at der forekommer et så grotesk eksempel på bilags-rod, når Miljørapporten fra Marina City er et af de få eksempler på at analysedokumentationen trods mangler vedlægges til offentlig beskuelse.

Ligeledes vækker det bekymring at Cowi af uvisse grunde ikke har researchet ordentlig, da deres tidligere publikationer påviser den potentielle årsag til de store koncentrationer i deres prøver for tungmetaller.

Tabel 16.2 repræsenterer konklusionen for Miljørapportens Kapitel 16 og er på ingen måde fyldestgørende. Tabel 16.2 er konstrueret ud fra prøveværdier, som ikke er dokumenteret i Miljørapporten og som ikke medtager alle tilstedeværende parametre for udledning af miljøfremmede stoffer.

Det farlige spørgsmål er derfor;

Er navnet Niras så stærkt et kvalitetsstempel, at godkendende myndigheder udelukkende fokuserer på delkonklusionen i Miljørapportens Kapitel 16 og underlader at læse bilagsmaterialet?

NOTAT

7. august 2020
Rev. feb 2021
Forfattere: MR, TH

BILAG 1

