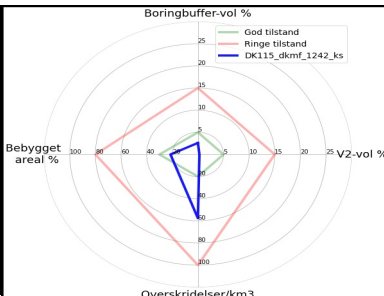
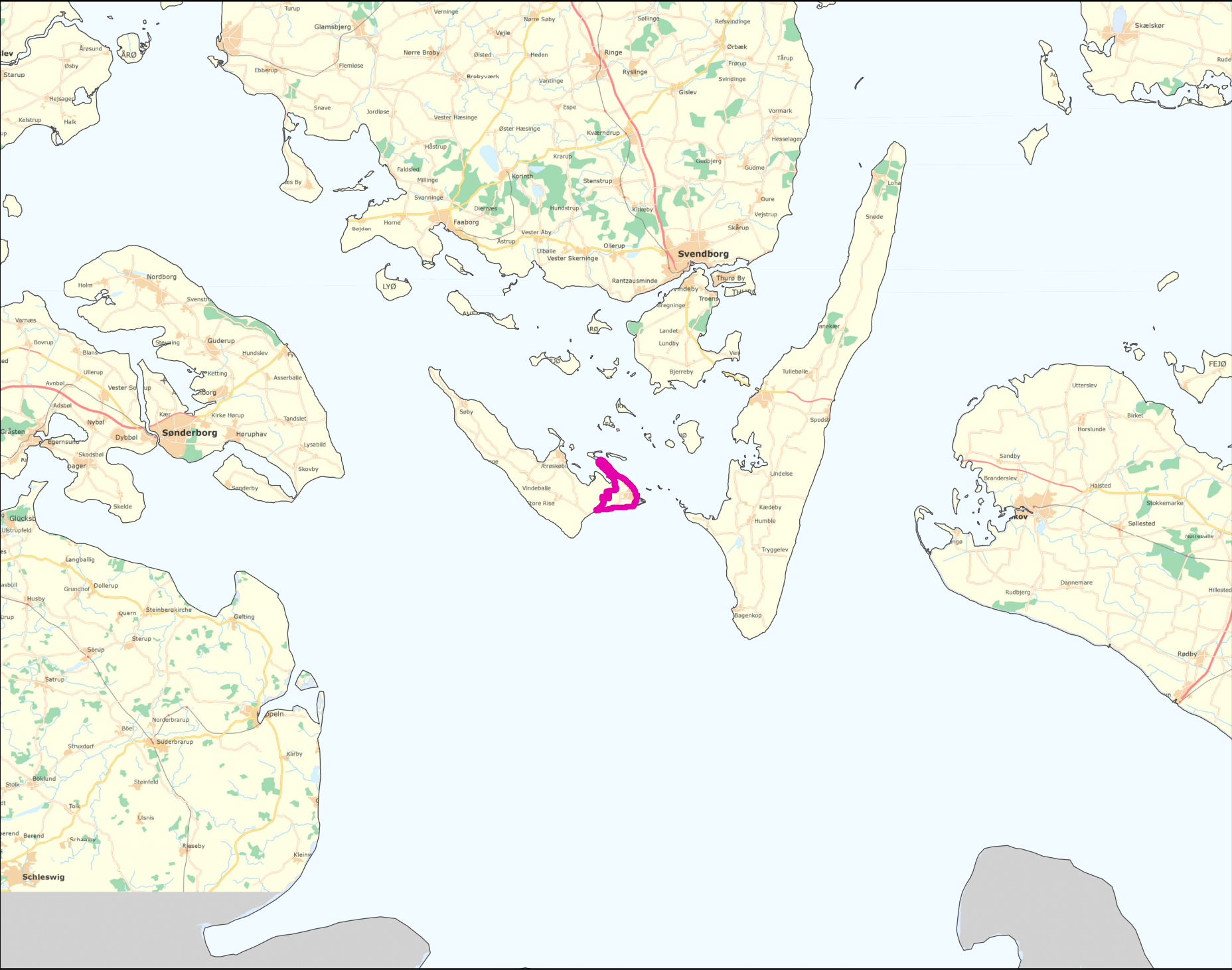
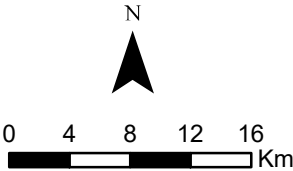


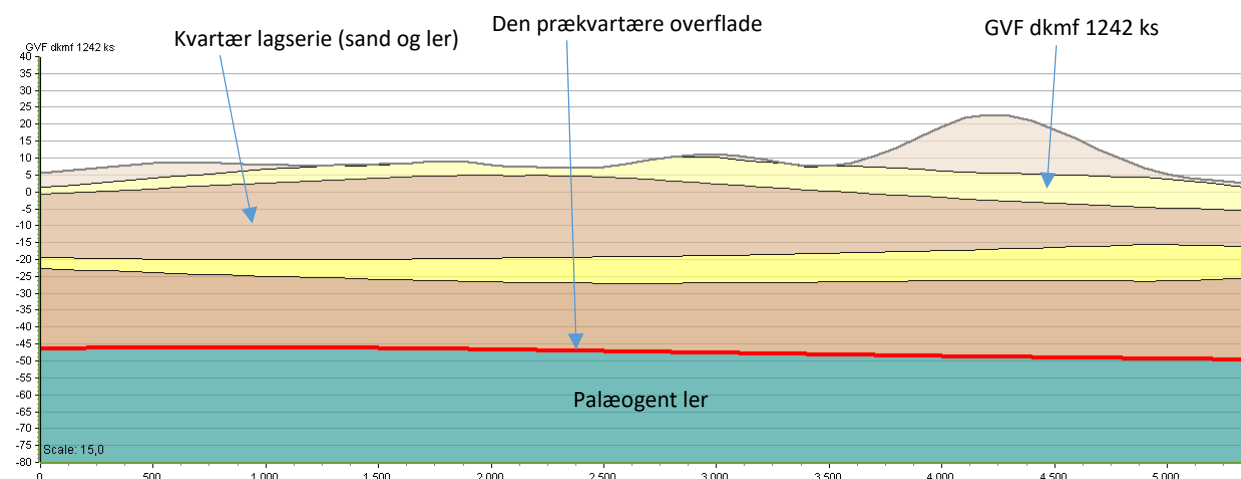
Dokumentationsark A for grundvandsforekomst GVF DK115_dkmf_1242_ks													
Trin I - Statistisk redegørelse og temakort													
GVF (størrelse, hydrogeologi og udnyttelses%)			GVF volumen fordeling:			MFS, STOFGRUPPER (antal overskridelser/indtag)			AREALANVENDELSE og VOLUMEN (%)				
DKM geologi:	ks2		% i øvre 20m:	86		indtag i alt:	3/5		Phenoler:	0/0		Landbrug/skov:	59.4/11.4
Middeldybde top magasin:	5.3 mut		% i øvre 40m:	100		Chl-opl.:	3/5		PFAS, sum:	0/0		Industriområder/by:	1.13/20.3
Areal (magasin middel)	8.4 km²		99% fund af PFAS, cyanider og vandopl. <40 mut			Chl-opl., sum:	3/5		MTBE:	0/0		Lufthavne, flyvepladser:	0.0
Antal magasiner:	1		% i øvre 60m:	100		Vinylchlorid:	0/3		Vandopl.:	0/0		Militær, øvelsesterræn:	0.0
Litologi:	Quaternary sand and gravel		99% fund af BTEXN, MTBE og phenoler <60 mut			BTEXN:	0/0		Cyanider:	0/0		Grusgrave/vej:	0.0/7.61
Udnyttelses%:	4.3		% i øvre 80m:	100		DATATYPER (indtag)			V1/V2:		0.8/0.4		
Boringer i alt	5		99% fund af Chl-opl. <80 mut			GRUMO:	0		DEPOT:	5		Boringsbuffervolumen	2.6
			% i øvre 100m:	100		VF:	0		ANDRE:	0		Vol under V1/V2	0.3/0.3
Nitrat tilstandsvurdering:			UKENDT			Pesticid tilstandsvurdering:			Sporstof tilstandsvurdering:			Kvantitativ tilstandsvurdering:	
Oversigtskort GVF: Syddanmark, på Ærø. Mellemstort, middeldybt, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug.													
Tema G-1: Overordnet geologisk ramme - hydrostratigrafisk profil													
Kommentar: GVF dkmf 1242 ks udgøres af KS2 i den hydrostratigrafiske model, og er det øverste kvartære sandlag under terræn. Forekomsten findes indenfor koteintervallet ca. kote -10 m til +10 m, og udviser lagtykkelser på op til ca. 10 m. Den kvartære lagserie består af vekslende lag af sand (smeltevandssand og -grus), og ler (overvejende moræneler).													
Tema G-2: Geomorfologi (kort)													
Kommentar: Området er karakteriseret ved et bundmorænelandskab. Terrænstreber i den vestlige del af området, og i den sydvestlige del ses et mindre område med marint forland.													
Tema M-0: Tabel for MFS, antal indtag med analyser og overskridelser for stofgrupper og understofgrupper (tabel)													
Kommentar: Kun analyser og overskridelser for chl-opl.													
Tema A-0: MFS-målinger, maxMAM for Chl-opl., BTEXN og øvrige (kort)													
Kommentar: Kun analyser og overskridelser for chl-opl. ved én punktkilde i Marstal by. Koncentrationer <1000 TV.													
Tema M-2: Overskridelser for indtagsdybde, alle stofgrupper (plot)													
Kommentar: Indtagsbund ml. 16-19m, hvor overskridelserne også er fundet. Dvs. at hele magasinet ikke er veldækket ind af analyser både geografisk og dybdemæssigt.													
Trin I - Statistisk redegørelse													
Datatyper				Størrelse og indtag				Arealanvendelse for 193 GVF med overskridelser i %					
	Overskridelser i GVF	Andel i GVF	Andel i DK										
VF %	0	0	21	Areal i km2	8.4	Gns. 193 GVF	318.3	Gns. DK	2.97	Landbrug	53	Lufthavne	0.29
DEPOT %	60	100	64	indtag pr. km2	0.6		1.8	0.12 (611 GVF)		Skov	20	Militær	0.01
GRUMO %	0	0	7	Volumen i km3	0.1		8	0.012		Industri	2.06	Grusgrave	0.17
Andre %	0	0	8							By	15.1	Vej	8.9
Trin II - Automatisk foreløbig tilstandssortering													
Kvantitative grænser for automatisk tilstandssortering													
	Gns. 193 GVF	God	Ring	GVF dkmf_1242_ks		Foreløbig automatisk tilstand: RINGE							
Boringsbuffervol. %	2.2	5	15	2.6									
By-, industri-, lufthavnsareal %	17.5	30	80	21.4									
Antal overskridelser/km3	264.4	20	100	57.6									
V2 volumen %	1.97	5	15	0.3									
Hvis uafklaret tilstand og GVF er sårbar (>80% af volumen er i de øvre 20 m), får den automatisk kategorisering som potentielt ringe tilstand: Volumenmængde (%) i øvre 20 m = 85.8%													
													
Trin III - Endelig tilstandsvurdering ud fra konceptuel model:													
1. Opstilling af konceptuel model:													
Generelt		Mellemstort, middeldyb, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug 60%. GVF er sårbar da mere end 80% af volumen ligger i de øvre 20 m. Kun analyser og overskridelser for chl-opl. ved én punktkilde i Marstal by. Koncentrationer <1000 TV. Boringsbuffervolumen er 2.6%, by- og industriareal er 21.4%, og V1/V2-vol er 0.6%. Der er dermed ingen tegn på yderligere forurening og det kommer ikke op på 20% af GVF. Den automatiske sortering understøtter IKKE den konceptuelle model.											
Stofgruppenspecifik vurdering	Chlorerede opløsningsmidler	Overskridelser i 3/5 (60%) af indtag. Kun overskridelser for tetrachlorethylen (PCE), trichlorethylen (TCE) og cis-1,2-dichlorethylen (cis-DCE).											
	BTEXN	Ingen analyser.											
	Phenoler	Ingen analyser.											
	MTBE	Ingen analyser.											
	Vandopløselige opløsningsmidler	Ingen analyser.											
	Perfluorerede stoffer	Ingen analyser.											
	Cyanider	Ingen analyser.											
2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF:													
Generelt		100% depotboringer som kun optræder ved én punktkilde.											
3. Vurdering af omfanget af MFS påvirket grundvand:													
Generelt		2.6%boringsbuffervolumen og 0.6% V1/V2-vol.											
Danmarkskort med V1/V2 arealer benyttet (JA/NEJ)			JA				Danmarkskort med arealanvendelse benyttet (JA/NEJ)			NEJ			
Opsummering:													
			Chlorerede opløsningsm.	BTEXN	Phenoler	MTBE	Vandopl. Opløsningsm.	PFAS	Cyanider	SAMLET MFS:		Bedømmere:	
Tilstandsvurdering af GVF: GOD/RINGE/UAFKLARET			GOD	GOD	GOD	GOD	GOD	GOD	GOD	GOD	GOD	PLBI, MMBR, ANBOB, FILFO	
Datarepræsentativitet: GOD/MELLEM/RINGE			RINGE	RINGE	RINGE	RINGE	RINGE	RINGE	RINGE	RINGE		Dato:	
Sikkerhed af vurderingerne: STOR/MELLEM/RINGE			STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR		20-11-2020	



Målestok:
1:500.000



Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt NV-SØ profil gennem GVF dkmf 1242 ks (hydrostratigrafisk model) /1/. For legende, se side 2.

Kort beskrivelse af geologiske forhold:

Prækvartære aflejringer

- De prækvartære aflejringer består af palæogent ler i form af Lillebælt Ler /1, 2/.
- Prækvartæroverfladen er jævn i området og anbores i kote ca. -50 m. Overfladen er påvirket af kvartær erosion /1, 2/.

Kvartære aflejringer

- GVF dkmf 1242 ks udgøres af KS2 i den hydrostratigrafiske model, og er det øverste kvartære sandlag under terræn /1/. Forekomsten findes indenfor koteintervallet ca. kote -10 m til +10 m, og udviser lagtykkelser på op til ca. 10 m /1/.
- Den kvartære lagserie består af vekslende lag af sand (smeltevandssand og -grus), og ler (overvejende moræneler) /2, 4/.
- Området er karakteriseret ved et bundmorænelandskab /2, 4/. Der ses enkelte åse i den vestlige del af området, og i den sydvestlige del ses et mindre område med marint forland /4/. Landskabet er overvejende dannet i forbindelse med Weichsel istidens glaciationer /2/.

Begravede dale

- Der er ikke kortlagt begravede dale i området /3/.

Deformationer af lagserien

- Glacialtektoniske forstyrrelser optræder på hele Ærø med mange flager af interglaciale aflejringer, der fremstår som lag i de øvrige glacielle aflejringer /2/.

Referencer:

- /1/ Miljøstyrelsen, 2018: Opdateret hydrostratigrafisk model for Fyn.
- /2/ Fyns Amt, 2003: Udredning af de geologiske og hydrogeologiske forhold på Ærø. Fase 1 – Gennemgang af eksisterende data. Rambøll.
- /3/ Sandersen, P.B.E. & Jørgensen (2016). Kortlægning af begravede dale i Danmark. Opdatering 2010-2015. GEUS, Særudgivelse, bind 1 og 2. (www.begravededale.dk).
- /4/ GEUS, 2018: Geomorfologisk kort over Fyn (foreløbig).

Udført af: MHM

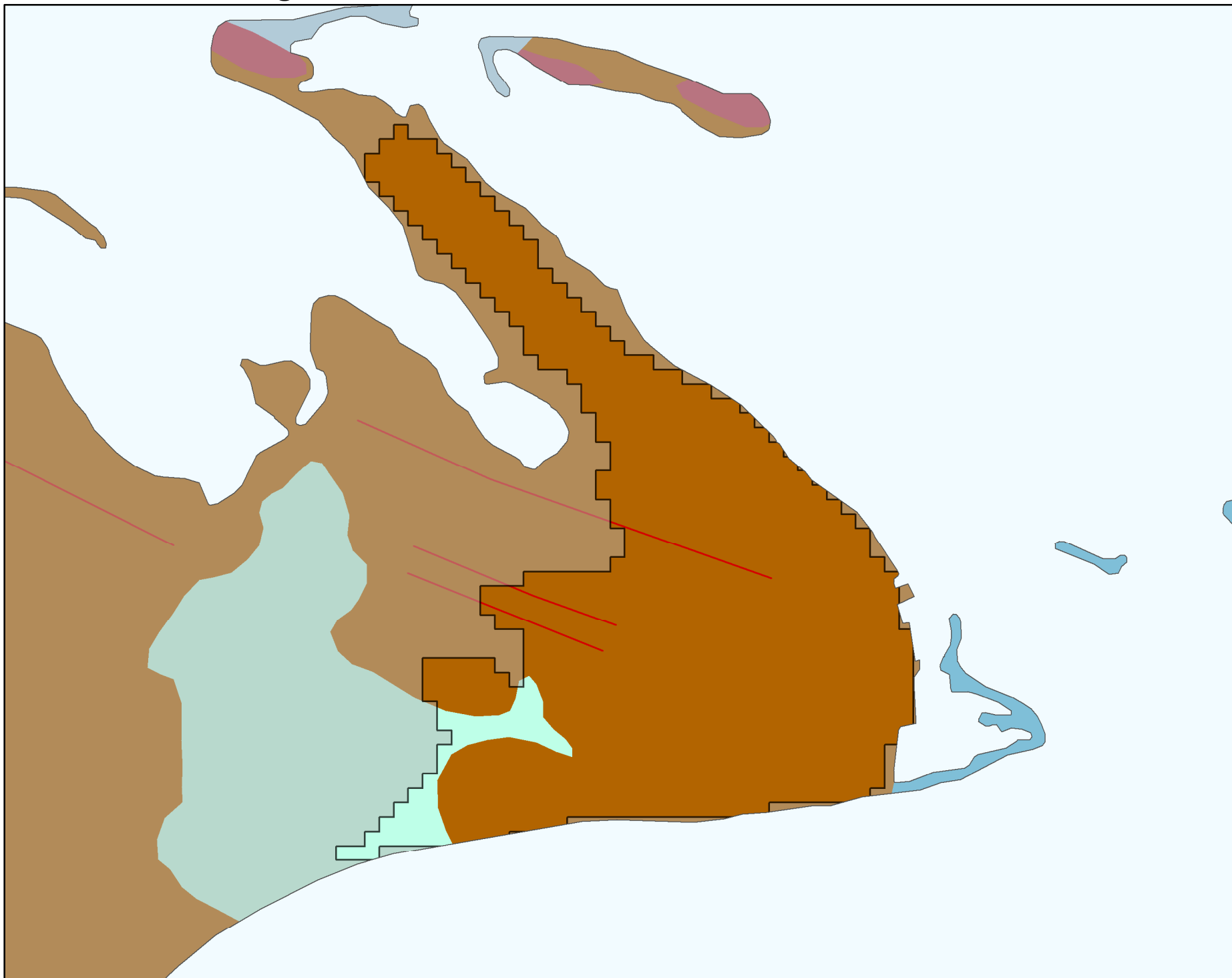
Dato: 20.08.2019

Legende til profil i figur 1:

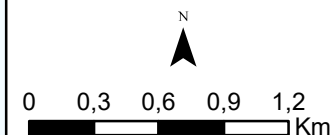
Fyn hydrostratigrafiske lag

-  Kvartært ler KL1
-  Kvartært sand KS1
-  Kvartært ler KL2
-  Kvartært sand KS2
-  Kvartært ler KL3
-  Kvartært sand KS3
-  Kvartært ler KL4
-  Prækvartært ler PL
-  Kalk

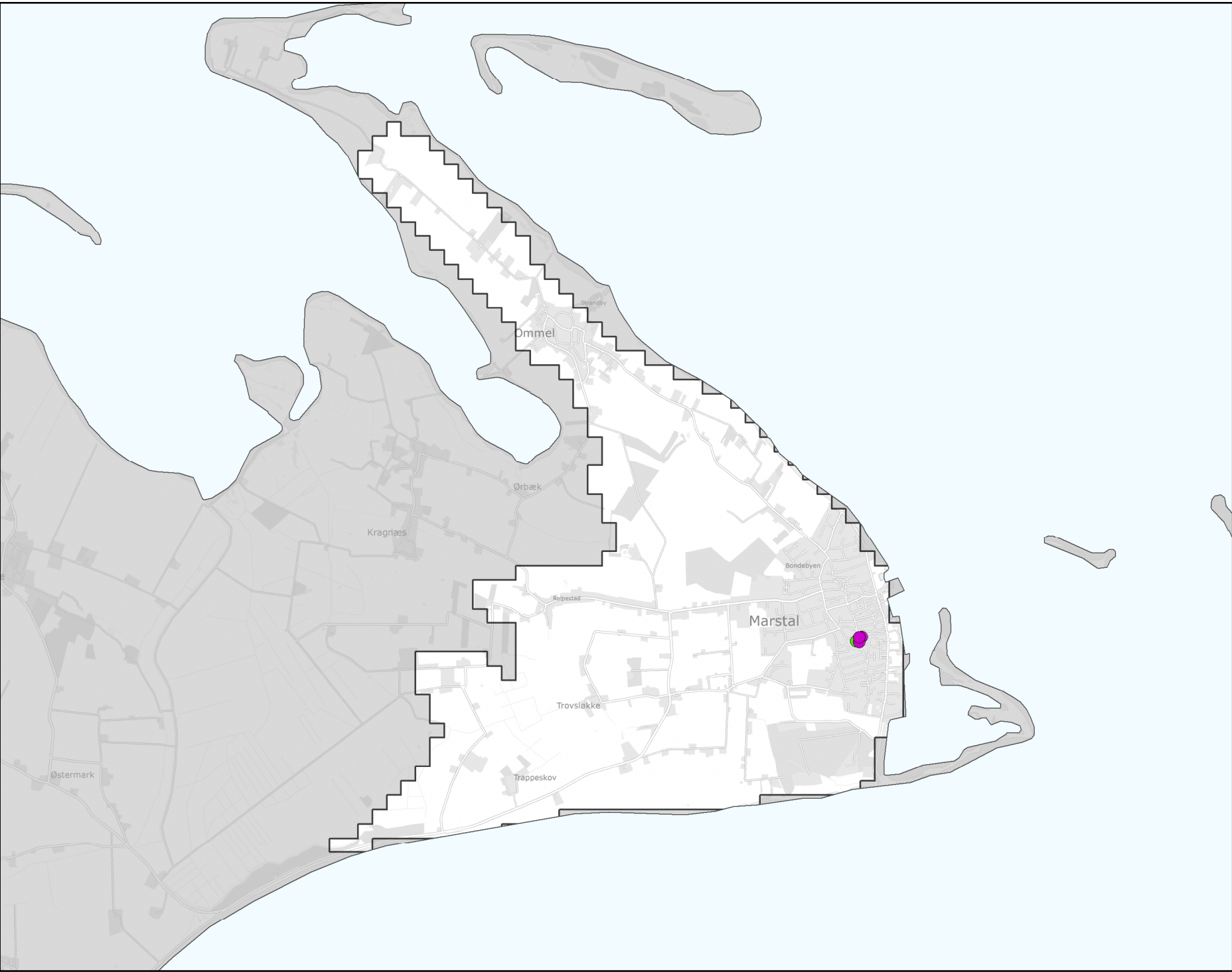
- Terræn striber
- Bundmoræneflade
- Drumlin
- Strandvold
- Marin flade
- Tørlagt marint forland



Legende til Per Smeds
kort findes seperalt.



Stofkode	Overskridelser_procent	Antal_overskridelser	Analyserede_indtag	
Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	
Sum_ChI_opl		60	3	5
2617_Tetrachlorethylen		60	3	5
2618_Trichlorethylen		60	3	5
404_Cis_1_2_dichlorethylen		40	2	5
407_1_1_Dichlorethylen		0	0	3
408_Trans_1_2_dichloreth		0	0	4
9946_Vinylchlorid		0	0	3
2621_1_1_1_trichlorethan		0	0	3
4542_1_1_dichlorethan		0	0	3
3117_Chlorethan		0	0	3
9422_1_2_dichlorethan		0	0	3
2616_Tetrachlormethan		0	0	3
2612_Chloroform		0	0	3
2624_Dichlormethan			0	0
ChI_Individuel_indtag		60	3	5
BTEXN	BTEXN	BTEXN	BTEXN	
662_Benzen			0	0
665_Toluen			0	0
3007_Ethylbenzen			0	0
2662_O_xylen			0	0
2664_M_P_xylen			0	0
649_Naphtalen			0	0
BTEXN_Individuel_indtag			0	0
PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	
2676_Phenol			0	0
2678_3_methylphenol			0	0
2680_2_methylphenol			0	0
2681_4_methylphenol			0	0
2682_3_4_dimethylphenol			0	0
2683_3_5_dimethylphenol			0	0
2684_2,6-dimethylphenol			0	0
2685_2_4_dimethylphenol			0	0
2697_2_5_dimethylphenol			0	0
2679_2_3Dimethylphenol			0	0
Phenoler_Individuel_indtag			0	0
MTBE	MTBE	MTBE	MTBE	
490_MTBE			0	0
Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	
3047_Diethylether			0	0
658_2_propanol			0	0
664_Methyl_isobutylketon			0	0
VANDopl_individuel_indtag			0	0
PFAS	PFAS	PFAS	PFAS	
Sum_PFAS			0	0
2266_Perfluorbutansyre			0	0
2283_Perfluorpentansyre			0	0
2270_Perfluorohexansyre			0	0
2271_Perfluoroheptansyre			0	0
2272_Perfluoroktansyr			0	0
2273_Perfluorononansyre			0	0
2275_Perfluorodecansyre			0	0
2281_Perfluorbutansulfonsyre			0	0
2267_Perfluorhexansulfonsyre			0	0
2268_Perfluoroktansulfonsyre			0	0
2274_Perfluoroktansulfonamid			0	0
2287_1H_1H_2H_2H_Perfluoroktansulfonsyre			0	0
PFAS_individuel_indtag			0	0
Cyanider	Cyanider	Cyanider	Cyanider	
656_Cyanid_Syreflygtigt			0	0
654_Cyanid_Total			0	0
Cyanid_individuel_indtag			0	0
ALLE INDTAG	ALLE INDTAG	ALLE INDTAG	ALLE INDTAG	
Overskridelser_individuelle_indtag		60	3	5



MFS (maks. MAM)

Chorerede opl.

Konc. <= QL

QL < Konc, <= TV

TV < Konc. <= 10 TV

10 TV < Konc. <= 1000 TV

Konc. > 1000 TV

BTEXN

Konc. <= QL

QL < Konc, <= TV

TV < Konc. <= 10 TV

10 TV < Konc. <= 1000 TV

Konc. > 1000 TV

Øvrige stofgrupper

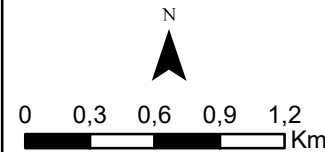
Konc. <= QL

QL < Konc, <= TV

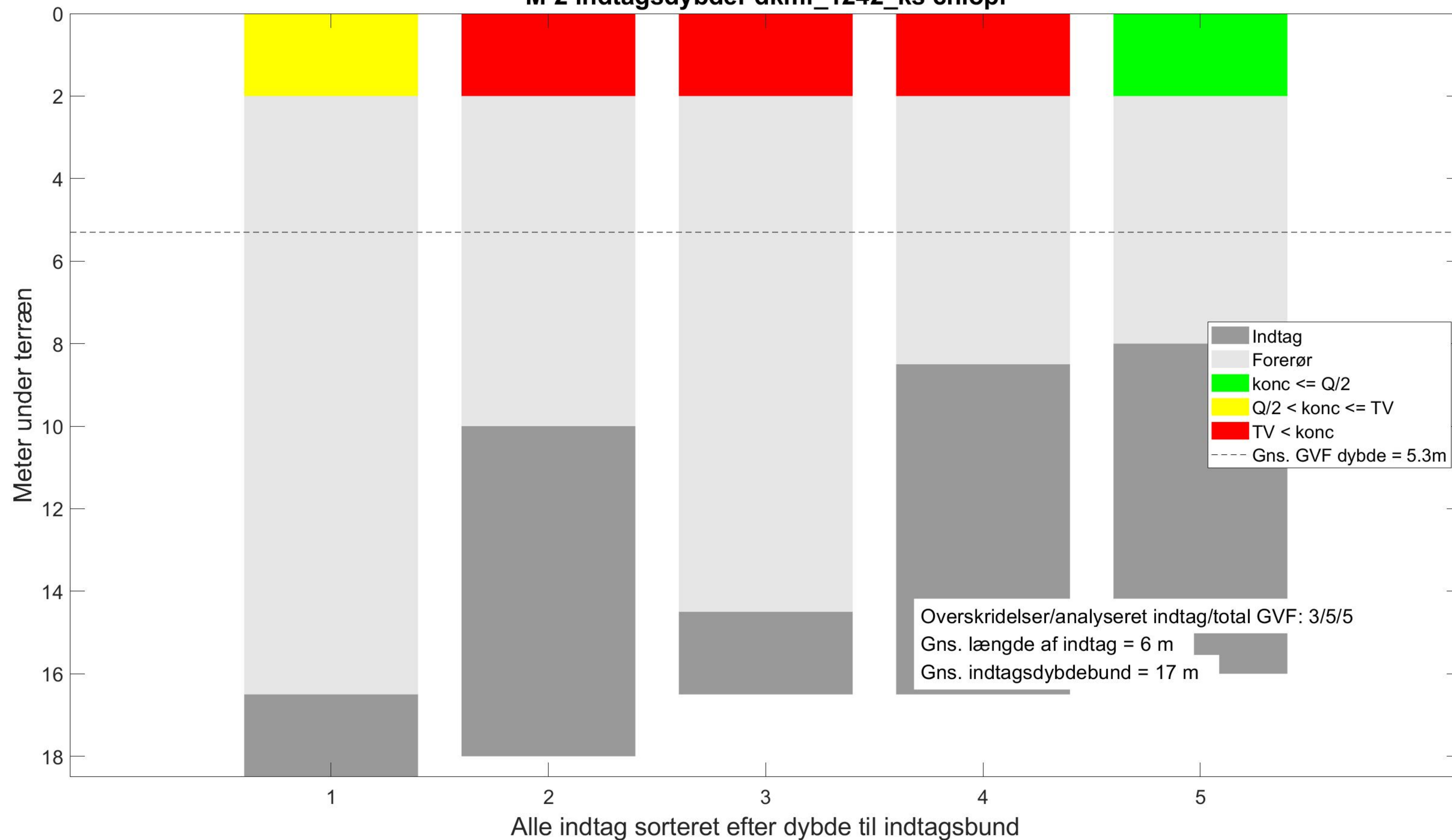
TV < Konc. <= 10 TV

10 TV < Konc. <= 1000 TV

Konc. > 1000 TV



M-2 indtagsdybder dkmf_1242_ks chlopl



M-2 indtagsdybder dkmf_1242_ks BTEXN



M-2 indtagsdybder dkmf_1242_ks Phenoler



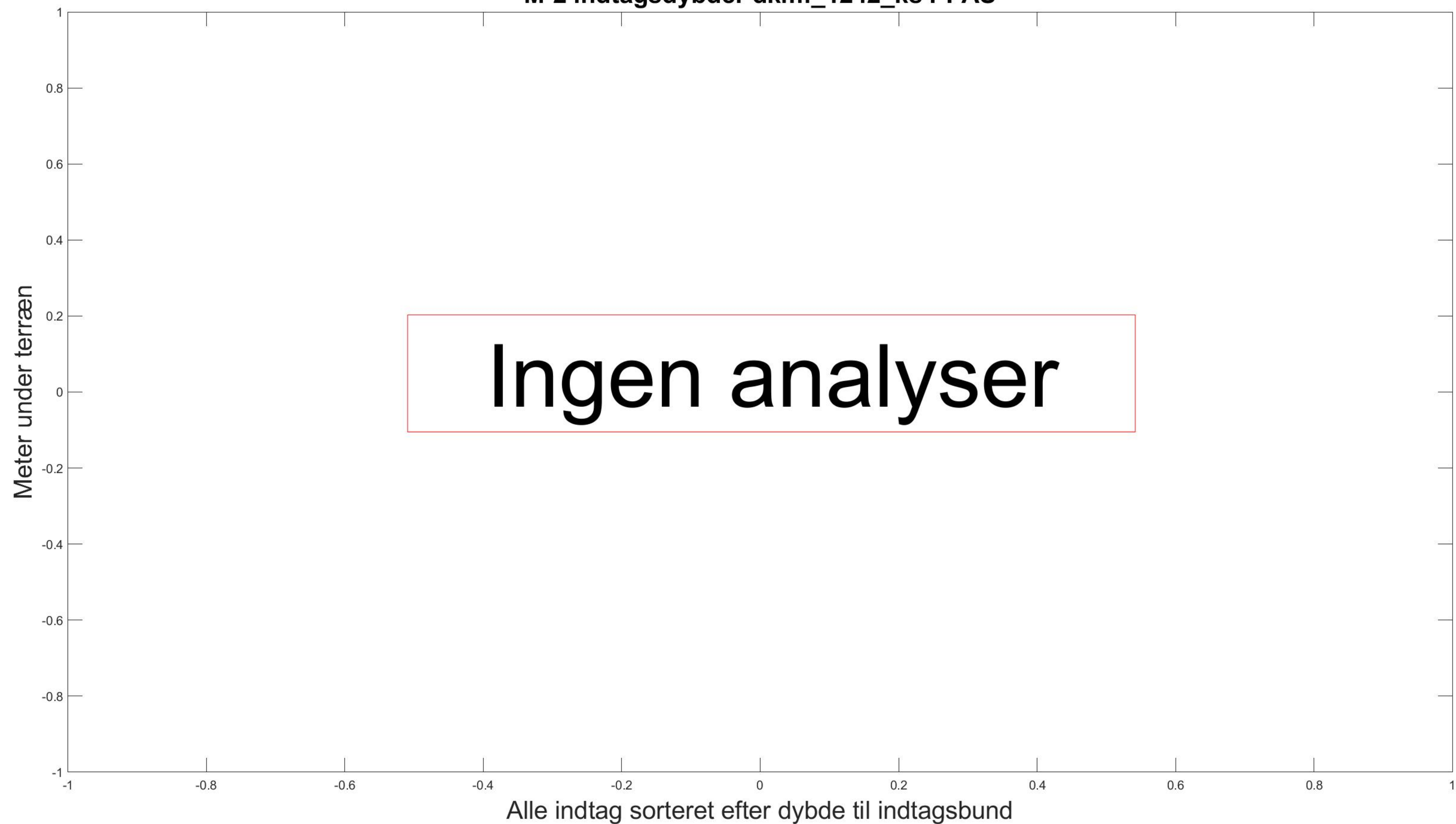
M-2 indtagsdybder dkmf_1242_ks MTBE



M-2 indtagsdybder dkmf_1242_ks Vandopl



M-2 indtagsdybder dkmf_1242_ks PFAS



M-2 indtagsdybder dkmf_1242_ks Cyanid, total

