

Dokumentationsark A for grundvandsforekomst GVF DK110_dkmj_253_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:	100	Indtag i alt:	1/4	Phenoler:	0/0
Middeldybde top magasinet	0 mut	% i øvre 40m:	100	Chi-opl.:	0/0	PFAS, sum:	0/0
Areal (magasin middel)	151.1 km ²	99% fund af PFAS, cyanider og vandopl. <40 mut		Chi-opl., sum:	0/0	MTBE:	0/0
Antal magasiner:	1	% i øvre 60m:	100	Vinylchlorid:	0/0	Vandopl.:	0/0
Udtag:	Quaternary sand and gravel	99% fund af BTEXN, MTBE og phenoler <60 mut		BTEXN:	1/4	Cyanider:	0/0
Udnyttelses%:	0	% i øvre 80m:	100	DATATYPER (indtag)		V1/V2:	0/7/0
Boringer i alt	4	99% fund af Chi-opl. <80 mut		GRUMO:	0	DEPOT:	4
		% i øvre 100m:	100	VF:	0	ANDRE:	0
Nitrat tilstandsvurdering:	RINGE	Pesticid tilstandsvurdering:		Sporstof tilstandsvurdering:		Kvantitativ tilstandsvurdering:	
						Boringsbuffervolumen	0.2
						Vol under V1/V2	0.5/0

OverSIGTSkort GVF:	Sydvestligt Lylland, nord for Varde. Stort, terrænnært, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug.
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme - hydrostratigrafisk profil
Kommentar:	De kvartære aflejringer består overvejende af sandede moræneaflejringer på Varde Bakke fra Saale glaciationen. GVF dkmj 253 ks er defineret ved KS2 i FOHM modellen, og er det øverste kvartære sandlag i området. Laget varierer i mægtighed op til ca. 20 m inden for kateinterval ca. kate 10 m til ca. kate 50 m. I området ses enkelte flyvesandsaflejringer og ferskvandsaflejringer.
Tema G-2:	Geomorfologi (kort)
Kommentar:	Sandet morænelandskab på bakke fra næstsiddet istid. Randmorænebakker mod nordøst.
Tema M-0:	Tabel for MFS, antal indtag med analyser og overskridelser for stofgrupper og understofgrupper (tabel)
Kommentar:	Overskridelser for BTEXN. Analyser men ingen overskridelser for: MTBE. Ingen analyser for: chl-opl., phenoler, PFAS, vandopl. og cyanider.
Tema A-0:	MFS-målinger, maxMAM for Chl-opl., BTEXN og øvrige (kort)
Kommentar:	En punktlide nordligst i GVF, med koncentrationer >1000 TV. Ringe fordeling af analyser i GVF.
Tema M-2:	Overskridelser for indtagsdybde, alle stofgrupper (plot)
Kommentar:	Analyser ml. terræn og 5 mut. Overskridelser i de øvre 5 m af magasinet.

Trin I - Statistisk redegørelse

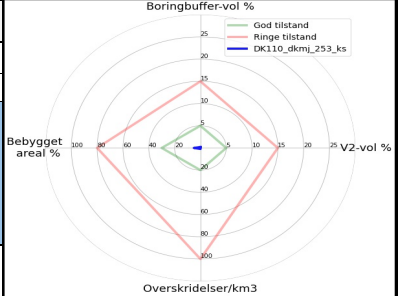
Datatyper				Størrelse og indtag				Arealanvendelse for 193 GVF med overskridelser i %			
	Overskridelser i GVF	Andel i GVF	Andel i DK		GVF dkkmj_253_ks	Gns. 193 GVF	Gns. DK	Landbrug	Skov	Lufthavne	Militær
VF %	0	0	21	Areal i km2	151.1	318.3	2.97	Indst.	20		
DEPOT %	25	100	64	Indtag pr. km2	0.026	1.8	0.12 (611 GVF)	Küstur	2.06		Grusgrave
GRUMO %	0	0	7	Volumen i km3	1.1	8	0.012	By	15.1		Vej
Andre %	0	0	8								

Trin II - Automatisk foreløbig tilstandssortering

[illegible]

	Gns. 193 GVF	God	Ringe	GVF dkml_253_ks	
Boringsbuffervol. %	2.2	5	15	0.2	Foreløbig automatisk tilstand: GOD
By-, industri-, lufthavnareal %	17.5	30	80	5.0	
Antal overskridelser/km3	264.4	20	100	0.9	
V2 volumen %	1.97	5	15	0.0	

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 =	100.0%
--	---------------------------------	--------



Trin III - Endelig tilstandsvurdering ud fra konceptuel model:

1. Opstilling af konceptuel model:	
Generelt	Stort, terrænnært, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug, ca. 80%. En punktkilde nordligst i GVF, med koncentrationer >1000 TV. Overskridelser i de øvre 5 m af magasinet. Lav boringsbuffervolumen, bebygget

areal og V1/V2-vol. Ingen tegn på yderligere forurening, men sårbar GVF pga. stor volumenmængde i de øvre 20 m. Den automatiske sortering understøtter den konceptuelle model.

Stofgruppe specifik vurdering	Chlorerede opløsningsmidler	Ingen analyser.
	BTEXN	Overskridelser i 1/4 (25%) af indtag. Overskridelser for benzen, toluen og ethylbenzen.
	Phenoler	Ingen analyser.
	MTBE	Ingen overskridelser.
	Vandopløselige opløsningsmidler	Ingen analyser.
	Perfluorerede stoffer	Ingen analyser.
	Cyanider	Ingen analyser.

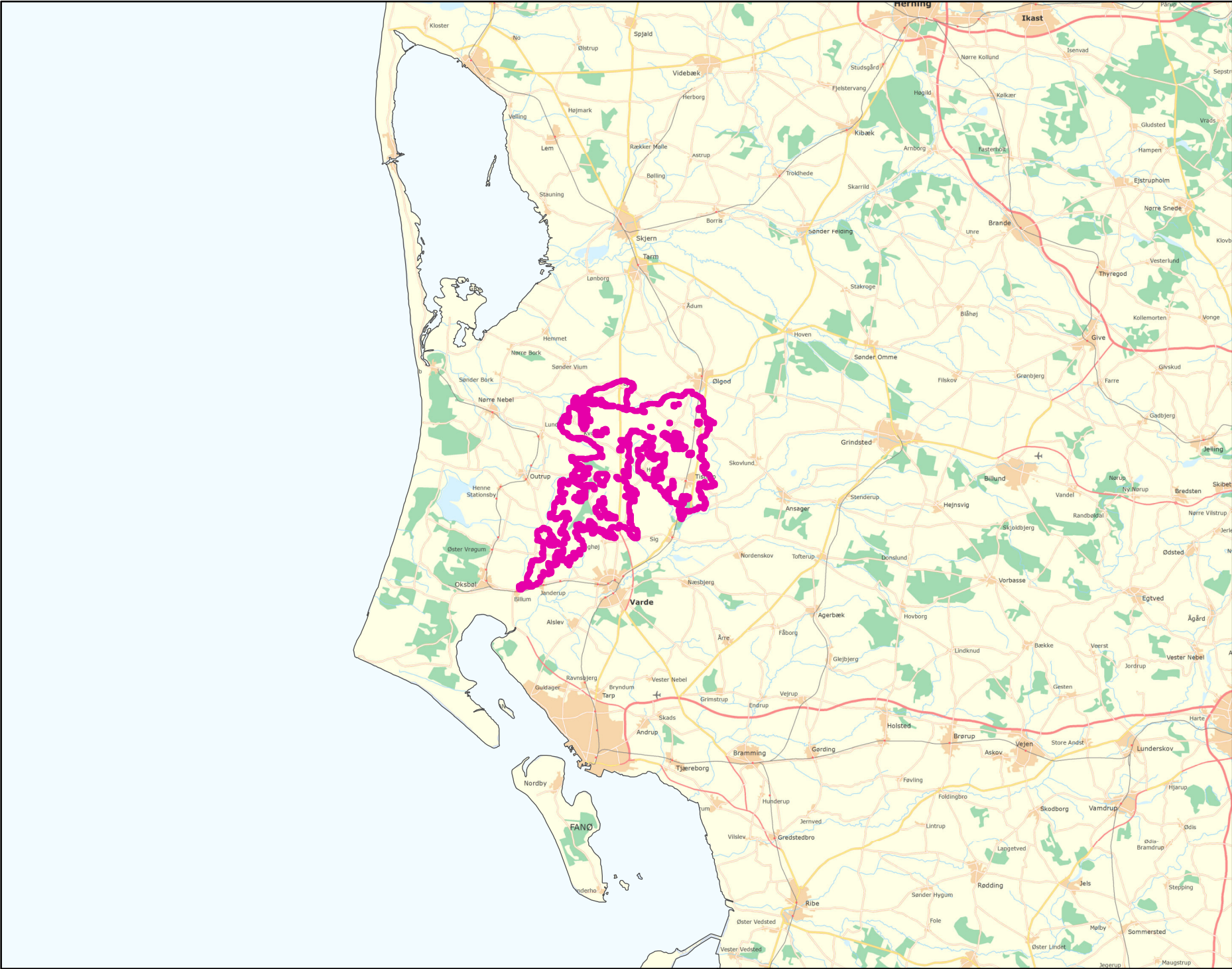
2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF:	
Generelt	100% depotboringer og ingen GRUMO, VF eller andre boringstyper. Ringe geografisk fordeling af anlaysr i GVF.

3. Vurdering af omfanget af MFS påvirket grundvand:	
Generelt	0.2% boringsbuffervolumen. Lav bebygget areal og V1/V2-vol. <2% volumen påvirket.

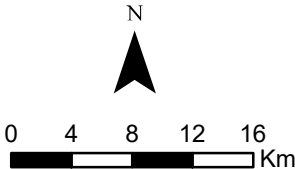
Danmarkskort med V1/V2 arealer benyttet (JA/NEJ)	NEJ	Danmarkskort med arealanvendelse benyttet (JA/NEJ)	NEJ
--	-----	--	-----

Opsummering:

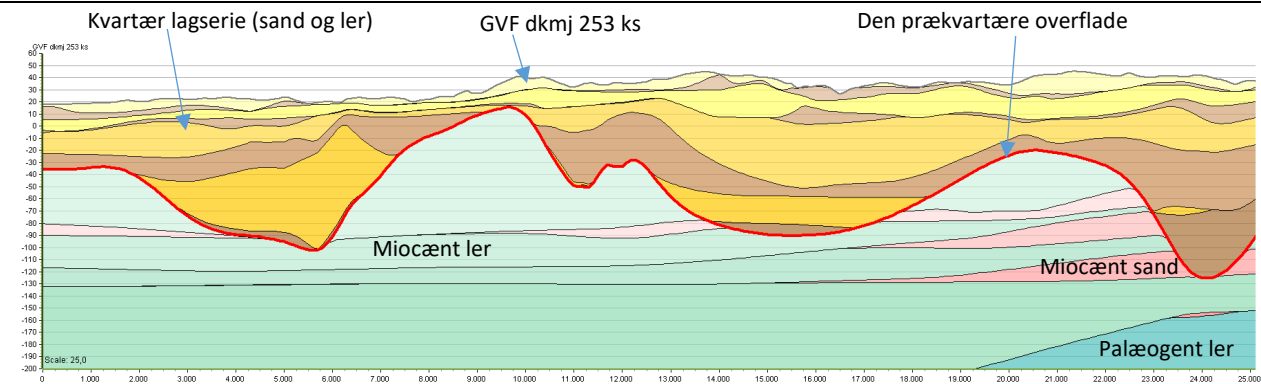
[illegible]



Målestok:
1:500.000



Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt SV-NØ profil gennem GVF dkmj 253 ks (hydrostratigrafisk model) /1/. For legende, se side 2.

Kort beskrivelse af geologiske forhold:

Prækvartære aflejringer

- De øvre prækvartære aflejringer består af skiftende miocæne ler- og sandformationer og fedt palæogent ler (se figur 1) /2/. Aflejringerne er mere lerede mod vest /1/.
- Den prækvartære overflade varierer fra ca. kote -120 m til ca. kote 20 m /1/.

Kvartære aflejringer

- De kvartære aflejringer består overvejende af sandede moræneaflejringer på Varde Bakkeø fra Saale glaciationen /2, 4/.
- I området ses enkelte flyvesandsaflejringer og ferskvandsaflejringer /4, 5/.
- GVF dkmj 253 ks er defineret ved KS2 i FOHM modellen, og er det øverste kvartære sandlag i området. Laget varierer i mægtighed op til ca. 20 m inden for koteinterval ca. kote 10 m til ca. kote 50 m /1/.

Begravede dale

- Der er kortlagt en begravet dalstruktur med en N-S orientering. Dalen er udfyldt med overvejende sandede kvartære aflejringer, og er nederoderet i såvel den kvartære som den prækvartære lagserie /3/.

Deformationer af lagserien

- På bakkeøerne kan forekomme rester af randmorænekomplekser fra Saale glaciationen, hvor der kan forventes at ses glacialtektoniske forstyrrelser /2/.
- De miocæne aflejringer er påvirket af forkastningsaktivitet i forbindelse med Ringkøbing-Fyn Højderyggen/2/.

Referencer:

- /1/ Miljøstyrelsen, 2019: FOHM-model for Jylland. Hydrostratigrafisk model.
/2/ Naturstyrelsen, 2012: Hindsig Kortlægningsområde. Redegørelsesrapport. Orbicon
/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/ Smed, P. 1981 Geomorfologisk kort over Danmark.
/5/ Jakobsen, P. R. Geomorfologisk kort over Danmark. Under udarbejdelse

Udført af: MHM

Dato: 13.08.2019

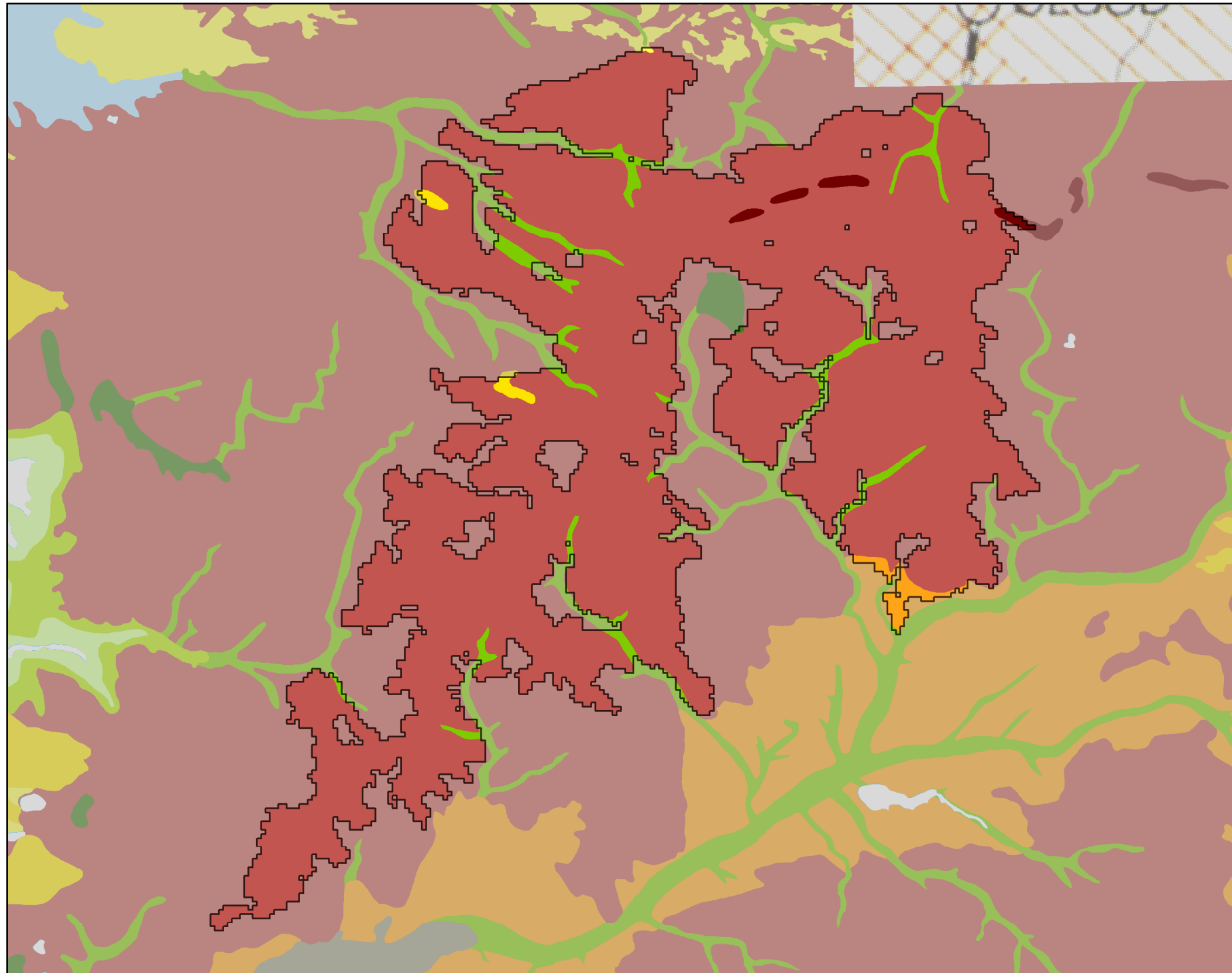
Legende til profil i figur 1:

Jylland hydrostratigrafiske lag

 Kvartært ler KL1	 Prekvartært ler PKL1
 Kvartært sand KS1	 Prekvartært sand PS1
 Kvartært ler KL2	 Prekvartært ler PL2
 Kvartært sand KS2	 Prekvartært sand PS2
 Kvartært ler KL3	 Prekvartært ler PL3
 Kvartært sand KS3	 Prekvartært sand PS3
 Kvartært ler KL4	 Prekvartært ler PL4
 Kvartært sand KS4	 Prekvartært sand PS4
 Kvartært ler KL5	 Prekvartært ler PL5
 Kvartært sand KS5	 Prekvartært sand PS5
 Kvartært ler KL6	 Prekvartært ler PL6
 Kvartært sand KS6	 Prekvartært sand PS6
 Kvartært ler KL7	 Prekvartært ler PL7
	 Kalk

MFS: Geomorfologisk kort

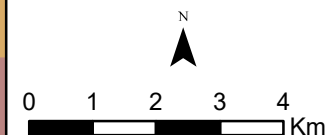
DK110_dkmj_253_ks



GEUS morfologisk kort

- Sø
- Randmorænebakke
- Ældre moræneflade
- Hedeslette
- Erosionsdal
- Marsk
- Marin flade
- Søbund
- Mose
- Klit
- Flyvesandsflade
- Tørlagt ferskvandssø

Legende til Per Smeds kort findes separat.



Stofkode	Overskridelser_procent	Antal_overskridelser	Analyserede_indtag	
Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	
Sum_ChI_opl			0	0
2617_Tetrachlorethylen			0	0
2618_Trichlorethylen			0	0
404_Cis_1_2_dichlorethylen			0	0
407_1_1_Dichlorethylen			0	0
408_Trans_1_2_dichloreth			0	0
9946_Vinylchlorid			0	0
2621_1_1_1_trichlorethan			0	0
4542_1_1_dichlorethan			0	0
3117_Chlorethan			0	0
9422_1_2_dichlorethan			0	0
2616_Tetrachlormethan			0	0
2612_Chloroform			0	0
2624_Dichlormethan			0	0
ChI_individuel_indtag			0	0
BTEXN	BTEXN	BTEXN	BTEXN	
662_Benzen		25	1	4
665_Toluen		25	1	4
3007_Ethylbenzen		25	1	4
2662_O_xylen			0	0
2664_M_P_xylen			0	0
649_Naphtalen		25	1	4
BTEXN_individuel_indtag		25	1	4
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	4
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		25	1	4



MFS (maks. MAM)

Chorerede opl.

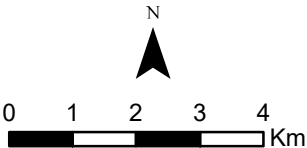
- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV

BTEXN

- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV

Øvrige stofgrupper

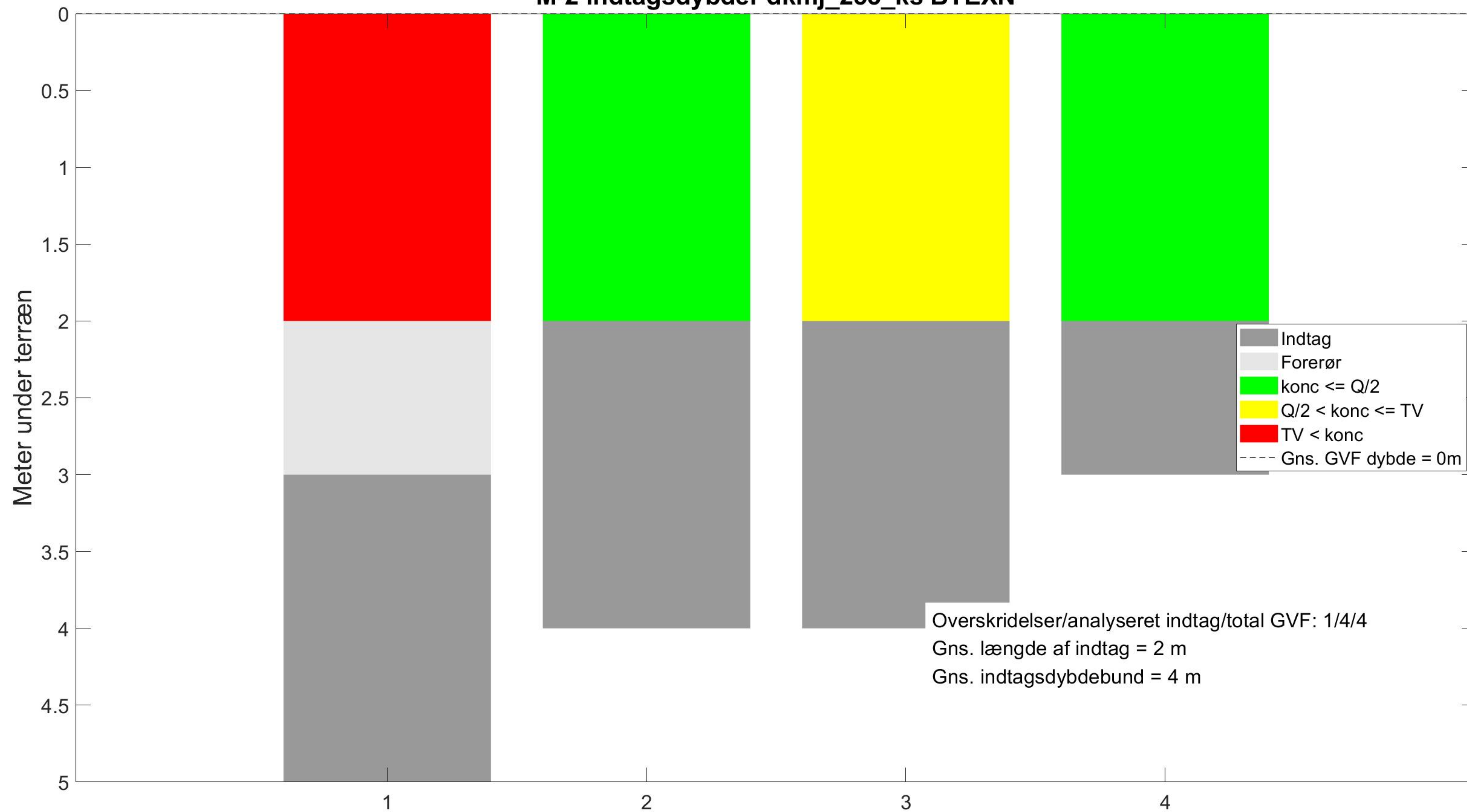
- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV



M-2 indtagsdybder dkmj_253_ks chlopl



M-2 indtagsdybder dkmj_253_ks BTEXN



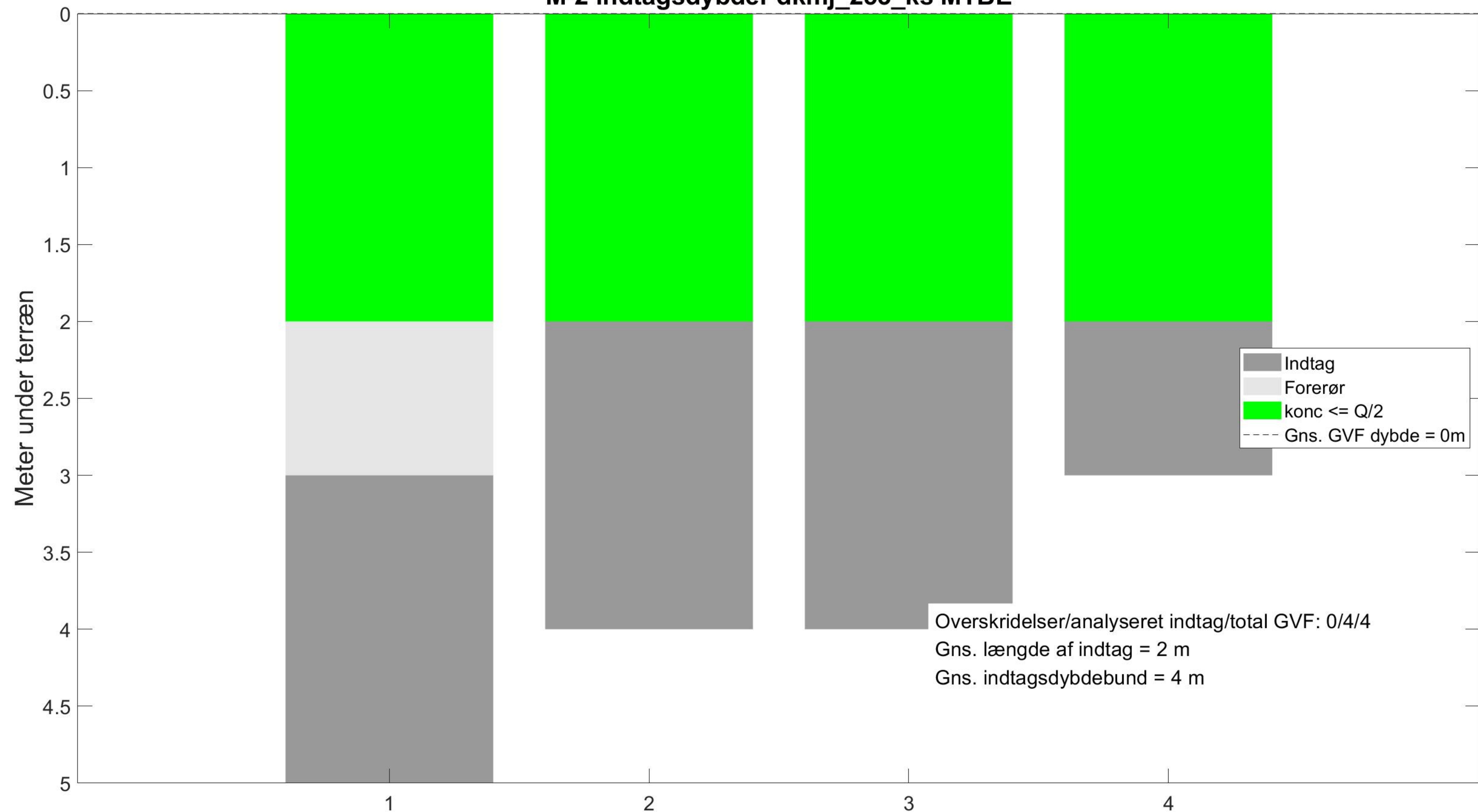
Overskridelser/analyseret indtag/total GVF: 1/4/4
 Gns. længde af indtag = 2 m
 Gns. indtagsdybdebund = 4 m

Alle indtag sorteret efter dybde til indtagsbund

M-2 indtagsdybder dkmj_253_ks Phenoler



M-2 indtagsdybder dkmj_253_ks MTBE



Alle indtag sorteret efter dybde til indtagsbund

Overskridelser/analyseret indtag/total GVF: 0/4/4
Gns. længde af indtag = 2 m
Gns. indtagsdybdebund = 4 m

M-2 indtagsdybder dkmj_253_ks Vandopl



M-2 indtagsdybder dkmj_253_ks PFAS



M-2 indtagsdybder dkmj_253_ks Cyanid, total

