

Dokumentationsark A for grundvandsforekomst GVF DK110_dkmj_986_ks
--

Trin 1 - Statistisk redegørelse og temakort

GVF (størrelse, hydrogeologi og udnyttelses%)		GVF volumen fordeling:		MFS, STOFGRUPPER (antal overskridelser/indtag)		AREALANVENDELSE OG VOLUMEN (%)	
DKM geologi:	ks3	% i øvre 20m:	83	Indtag i alt:	3/14	Phenoler:	0/0
Middeldybde top magasin:	0.5 mut	% i øvre 40m:	100	Chi-opt.:	3/11	PFAS, sum:	1/3
Areal (magasin middel)	322.9 km ²	99% fund af PFAS, cyanider og vandopl. <40 mut		Chi-opt., sum:	3/11	MTBE:	0/0
Antal magasinier:	1	% i øvre 60m:	100	Vinylchlorid:	0/5	Vandopl.:	0/6
Litologi:	Quaternary sand and gravel	99% fund af BTEXN, MTBE og phenoler <60 mut		BTEXN:	0/14	Cyanider:	0/0
Udnyttelses%:	0.7	% i øvre 80m:	100	DATATYPER (indtag)			
Boringer i alt	14	99% fund af Chi-opt. <80 mut		GRUMO:	0	DEPOT:	13
		% i øvre 100m:	100	VF:	1	ANDRE:	0
Nitrat tilstandsvurdering:	GOD	Pesticid tilstandsvurdering:		Sporstof tilstandsvurdering:		Kvantitativ tilstandsvurdering:	
						V1/V2:	0.5/0.1
						Boringsbuffervolumen	0.1
						Vol under V1/V2	0.4/0.1

OverSIGTSkort GVF:	Sønderjylland, syd for Esbjerg. Stort, terrænnært, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug.
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme - hydrostratigrafisk profil
Kommentar:	GVF dkjv 986 ks findes inden for koteintervallet ca. -35 m. og op til terrænniveau, ca. kote 25 m. i den østlige del. Forekomsten viser tolkede tykkelser på op over 30 m. i vest.
Tema G-2:	Geomorfologi (kort)
Kommentar:	Området er domineret af seneglacial hedeslette, mens der mod nordøst, syd og øst findes Saale-bakkeger. På hedesletten ses postglaciale erosionsdale og stedvist moser. Spredte områder med flyvesandsdække mod syd. Mørsk mod vest langs kysten.
Tema M-0:	Tabell for MFS, antal indtag med analyser og overskridelser for stofgrupper og understofgrupper (tabel)
Kommentar:	Overskridelser for chl-opl. og PFAS. Analyser men ingen overskridelser for vinylchlorid, BTEXN og vandopl. Ingen analyser for phenoler, MTBE og cyanider.
Tema A-0:	MFS-målinger, maxMAM for chl-opl., BTEXN og øvrige (kort)
Kommentar:	Overskridelser ses centralt i GVF.
Tema M-2:	Overskridelser for indtagsdybde, alle stofgrupper (plot)
Kommentar:	Overskridelser ses i de øverste 5 m.

Trin I - Statistisk redegørelse

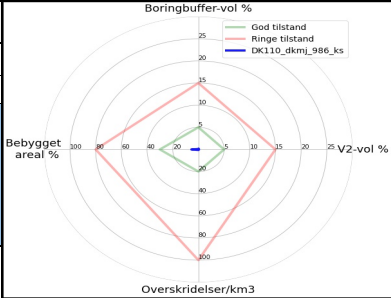
Datatyper				Størrelse og indtæg				Arealanvendelse for 193 GVF med overskridelser i %			
	Overskridelser i GVF	Andel i GVF	Andel i DK		GVF dk/mj 986_ks	Gns. 193 GVF	Gns. DK	Landbrug	53	Lufthavne	0.29
VF %	0	7	21	Areal i km2	322.9	318.3	2.97	Skov	20	Militær	0.01
DEPOT %	21	93	64	Indtæg pr. km2	0.043	1.8	0.12 (611 GVF)	Industri	2.06	Grusgrave	0.17
GRUMO %	0	0	7	Volumen i km3	6.1	8	0.012	By	15.1	Vej	8.9
Andre %	0	0	8								

Trin II - Automatisk foreløbig tilstandssortering

Kvantitative grænser for automatisk tilstandssortering				

	Gns. 193 GVF	God	Ringe	GVF dkj]_986_ks	
Boringsbuffervol. %	2.2	5	15	0.1	Foreløbig automatisk tilstand: GOD
By-, industri-, luftfartssareal %	17.5	30	80	5.4	
Antal overskridelser/km3	264.4	20	100	0.5	
V2 volumen %	1.97	5	15	0.1	

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 =	83.3%
--	---------------------------------	-------



Trin III - Endelig tilstandsvurdering ud fra konceptuel model:

1. Opstilling af konceptuel model:

Generelt		Start, terrænært, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug ca. 70%. GVF er sårbar grundet dybden af magasin. Overskridelser ses ifm. punktkilder nær by for chl-opl. i den centrale del af GVF, for PFAS i den nordlige del. Koncentrationen >10 TV. Der er lav V1/V2 volumen (<1%) samt boringsbuffervolumen. Der formodes ikke yderligere forurening. Automatisk sortering understøtter den konceptuelle model.
Stoffegruppenspecifik vurdering	Chlorerede opløsningsmidler	Overskridelser i 3/11 (27%) af indtag. Overskridelser for moderstoffer samt cis_1,2_dichlorethylen.
	BTEXN	Ingen overskridelser.
	Phenoler	Ingen analyser.
	MTBE	Ingen analyser.
	Vandopløselige opløsningsmidler	Ingen overskridelser.
	Perfluorerede stoffer	Overskridelser i 1/3 (33%) af indtag.
	Cyanider	Ingen analyser.

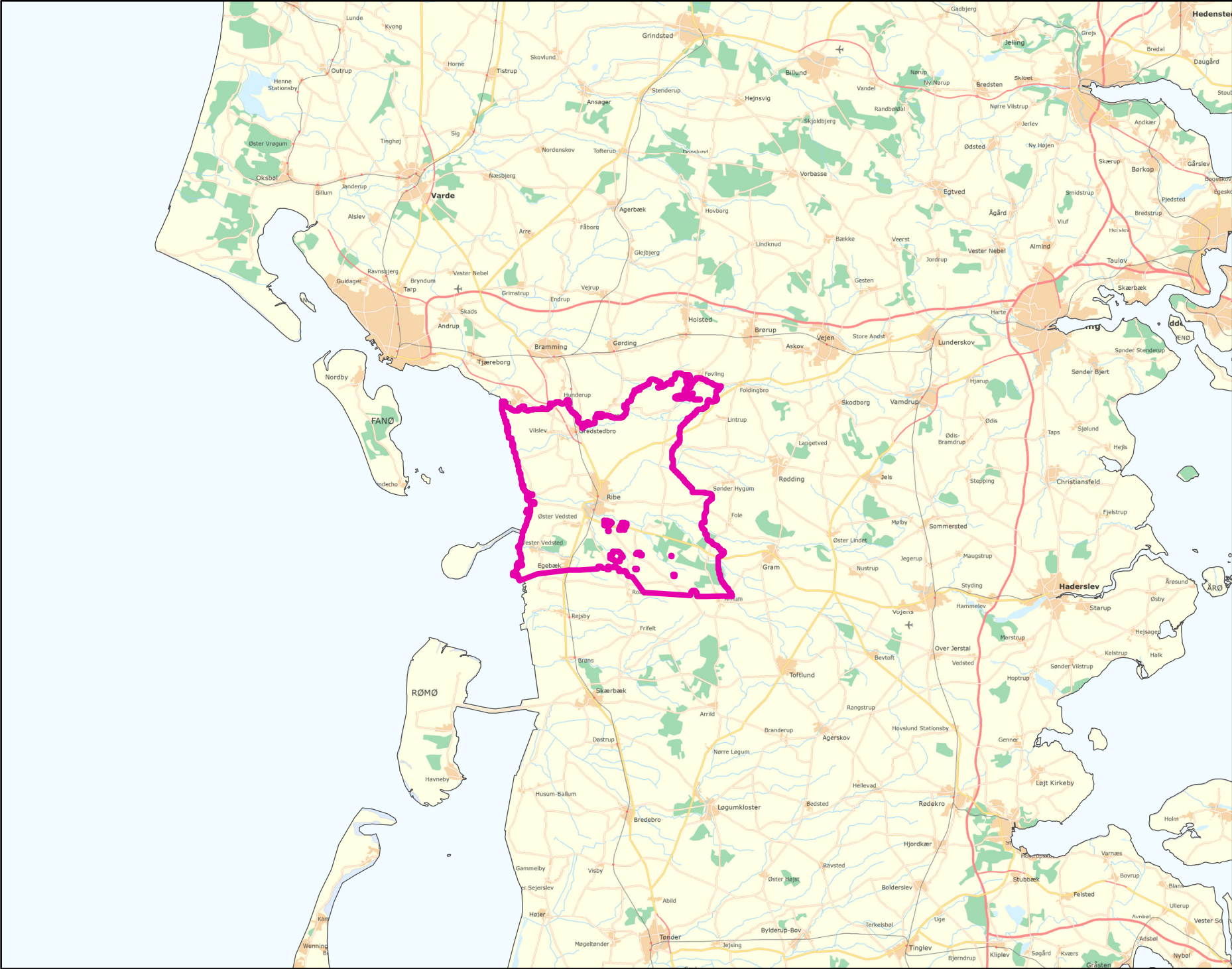
2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF:

Generelt	93% depotboringer og 7% VF boringer. Ringe geografisk dækning af data.
3. Vurdering af omfanget af MFS påvirket grundvand:	
Generelt	0.1% boringsbuffervolumen. Lav V1/V2 volumen. <2% påvirket volumen.

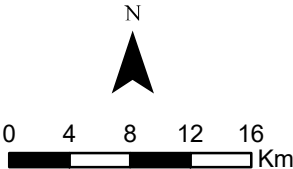
Danmarkskort med V1/V2 arealer benyttet (JA/NEJ)	NEJ	Danmarkskort med arealanvendelse benyttet (JA/NEJ)	NEJ
--	-----	--	-----

Opsummering:

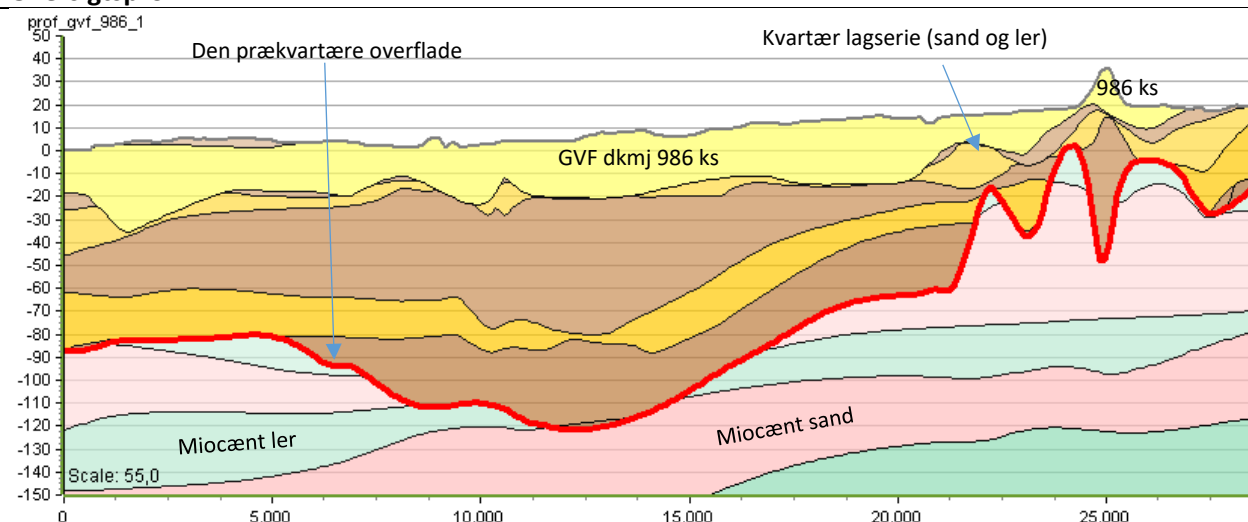
[illegible]



Målestok:
1:500.000



Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt SV-NØ profil gennem GVF dkmj 986 ks (hydrostratigrafisk model) /1/. Overhøjning 55x. For legende, se side 2.

Kort beskrivelse af geologiske forhold:

Prækvartære aflejringer

- De prækvartære aflejringer består overvejende af miocæne ler-, silt- og sandlag, se figur 1.
- Toppen af det palæogene ler træffes under kote -200 m i nordøst og det dykker mod vest/sydvest /1/.
- Prækvartæroverfladen varierer fra kote ca. -125 m og op til kote ca. 0 m. Overfladen er påvirket af tilstedeværelsen af begravede dale og forkastninger /1, 2/.

Kvartære aflejringer

- GVF dkmj 986 ks udgøres af KS3 i FOHM modellen. Forekomsten findes inden for koteintervallet ca. -35 m og op til terrænniveau, ca. kote 25 m i den østlige del. Forekomsten viser tolkede tykkelser på op over 30 m i vest /1/.
- Området er karakteriseret ved et hedeslette-landskab med sandede smeltevandsaflejringer. I syd og vest ses et ældre morænelandskab (bakkeøer) med mere lerede glaciale aflejringer. Den vestlige kystnære del udgøres af marsk. Der ses terrænnært stedsvis forekomster af flyvesand i mindre bakkestrøg /2,4/.

Begravede dale

- Der er kortlagt to begravede dale i den østlige del af afgrænsningen af forekomsten. Fyldet udgøres af både sandede og lerede aflejringer /3/.

Deformationer af lagserien

- Der er beskrevet forkastninger, som har påvirket den miocæne lagserie /2/.
- Der er sandsynligvis glacialtektoniske deformationer i dele af den kvartære lagserie på bakkeø-områderne (og stedsvis sandsynligvis dybere) /2, 4/.

Referencer:

- /1/ Miljøstyrelsen, 2019: FOHM-model for Jylland. Hydrostratigrafisk model.
- /2/ Naturstyrelsen, 2015: Redegørelse for Gredstedbro. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning. ISBN: 978-87-92256-75-1.
- /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.

Udført af: AJK

Dato: 07.08.2019

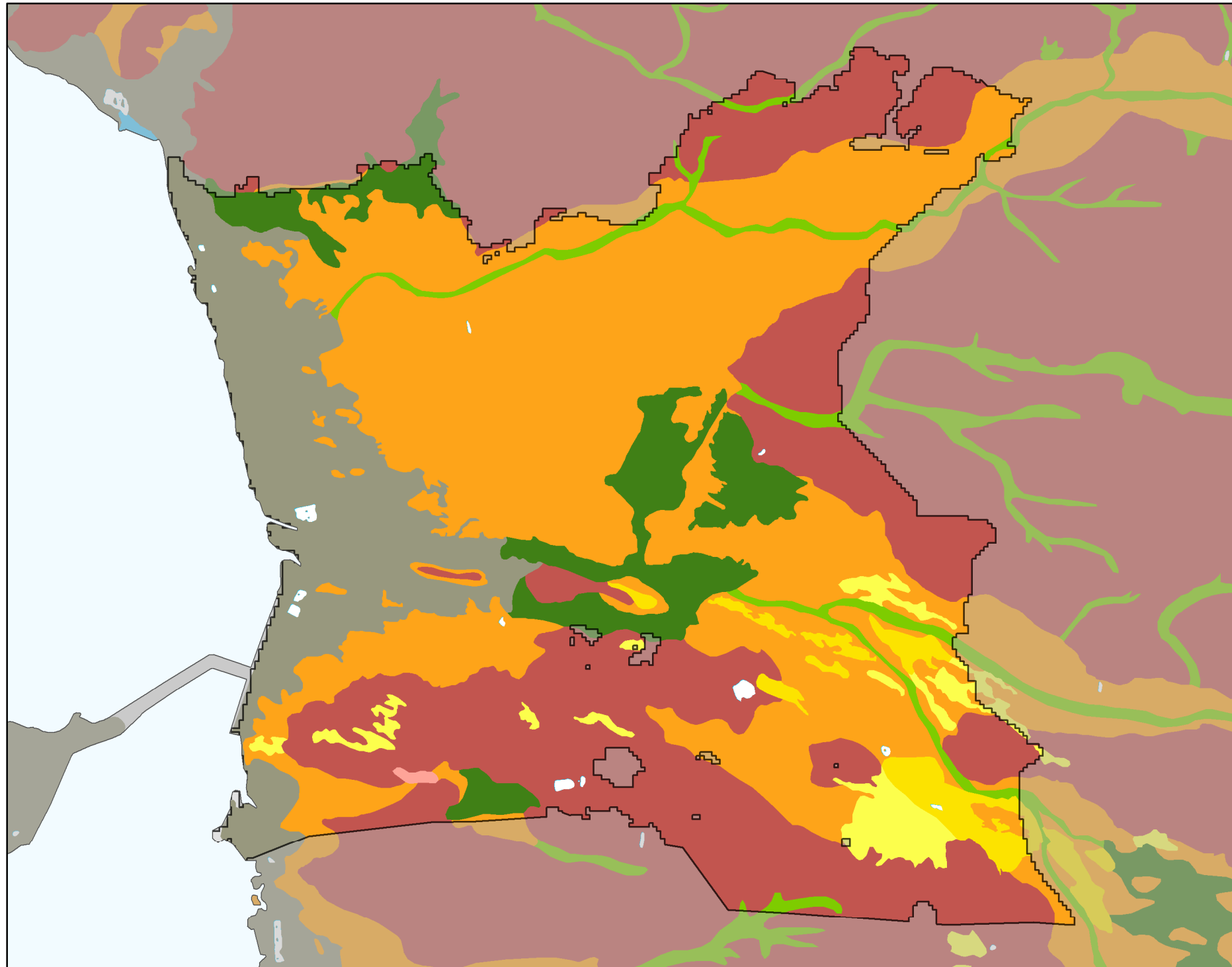
Legende til profil i figur 1:

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

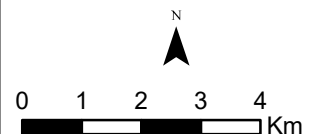
DK110_dkmj_986_ks



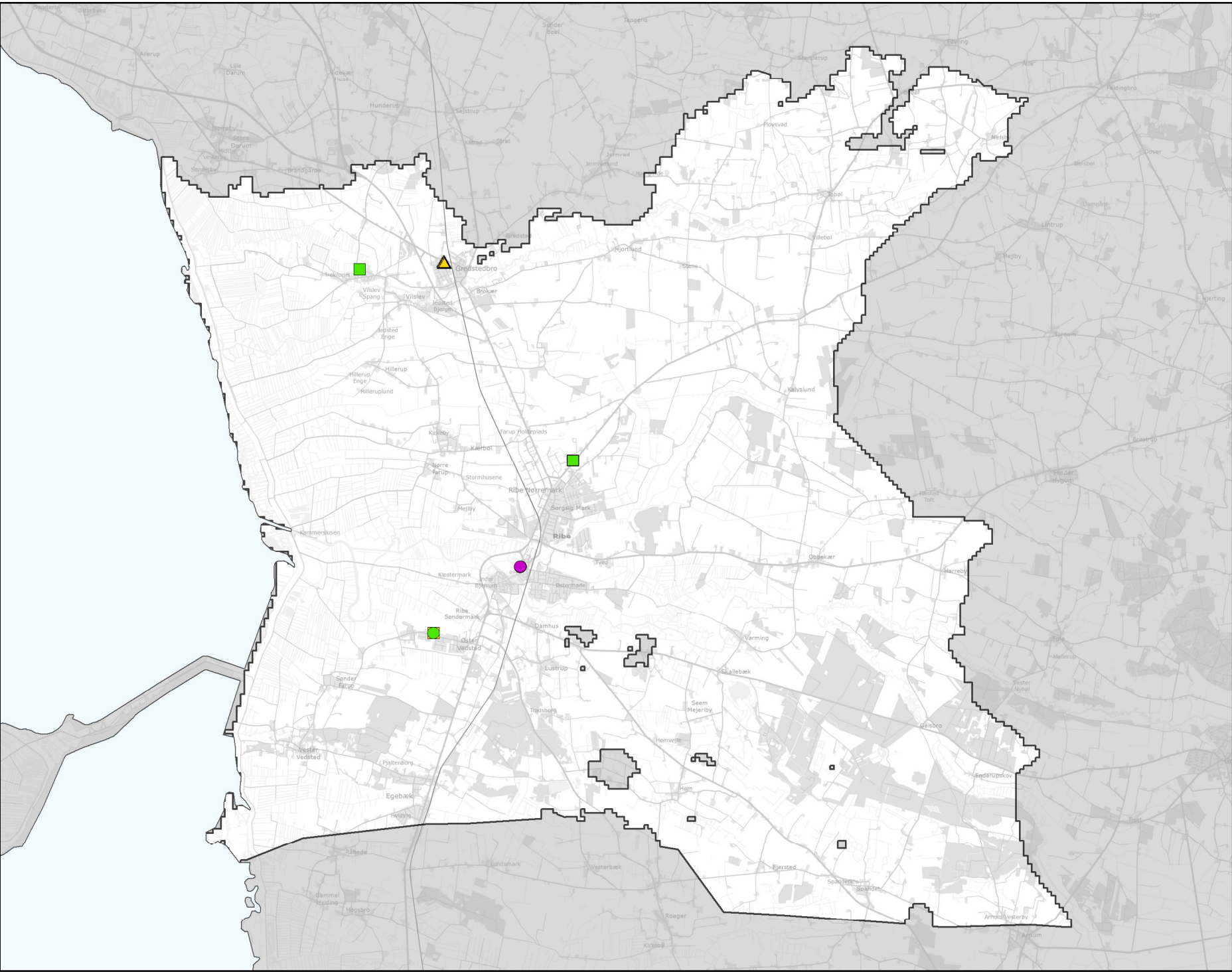
GEUS morfologisk kort

- Sø
- Ældre moræneflade
- Hedeslette
- Erosionsdal
- Issøflade
- Marsk
- Strandvold
- Mose
- Klit
- Flyvesandsflade
- Tidevandsflade
- Tidevandsdyb
- 0
- 41 - Tidevands sandflade
- 43 - Tidevands mudder/sandflade
- 44 - Tidevandsdyb > 6m

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		27	3	11
2617_Tetrachlorethylen		27	3	11
2618_Trichlorethylen		27	3	11
404_Cis_1_2_dichlorethylen		40	2	5
407_1_1_Dichlorethylen		0	0	5
408_Trans_1_2_dichloreth		0	0	5
9946_Vinylchlorid		0	0	5
2621_1_1_1_trichlorethan		0	0	11
4542_1_1_dichlorethan		0	0	5
3117_Chlorethan		0	0	5
9422_1_2_dichlorethan		0	0	5
2616_Tetrachlormethan		0	0	11
2612_Chloroform		0	0	11
2624_Dichlormethan			0	0
ChI_Individuel_indtag		27	3	11
BTEXN	BTEXN	BTEXN	BTEXN	
662_Benzen		0	0	14
665_Toluen		0	0	14
3007_Ethylbenzen		0	0	14
2662_O_xylen		0	0	12
2664_M_P_xylen		0	0	12
649_Naphtalen		0	0	14
BTEXN_Individuel_indtag		0	0	14
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	6
658_2_propanol		0	0	6
664_Methyl_isobutylketon		0	0	6
VANDopl_individuel_indtag		0	0	6
PFAS	PFAS	PFAS	PFAS	
Sum_PFAS		33	1	3
2266_Perfluorbutansyre		0	0	3
2283_Perfluorpentansyre		0	0	3
2270_Perfluorohexansyre		0	0	3
2271_Perfluoroheptansyre		0	0	3
2272_Perfluoroktansyr		0	0	3
2273_Perfluorononansyre		0	0	3
2275_Perfluorodecansyre		0	0	3
2281_Perfluorbutansulfonsyre		0	0	3
2267_Perfluorhexansulfonsyre		0	0	3
2268_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	3
2274_Perfluoroktansulfonamid		0	0	3
2287_1H_1H_2H_2H_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	3
PFAS_individuel_indtag		33	1	3
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		21	3	14

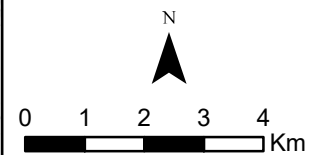


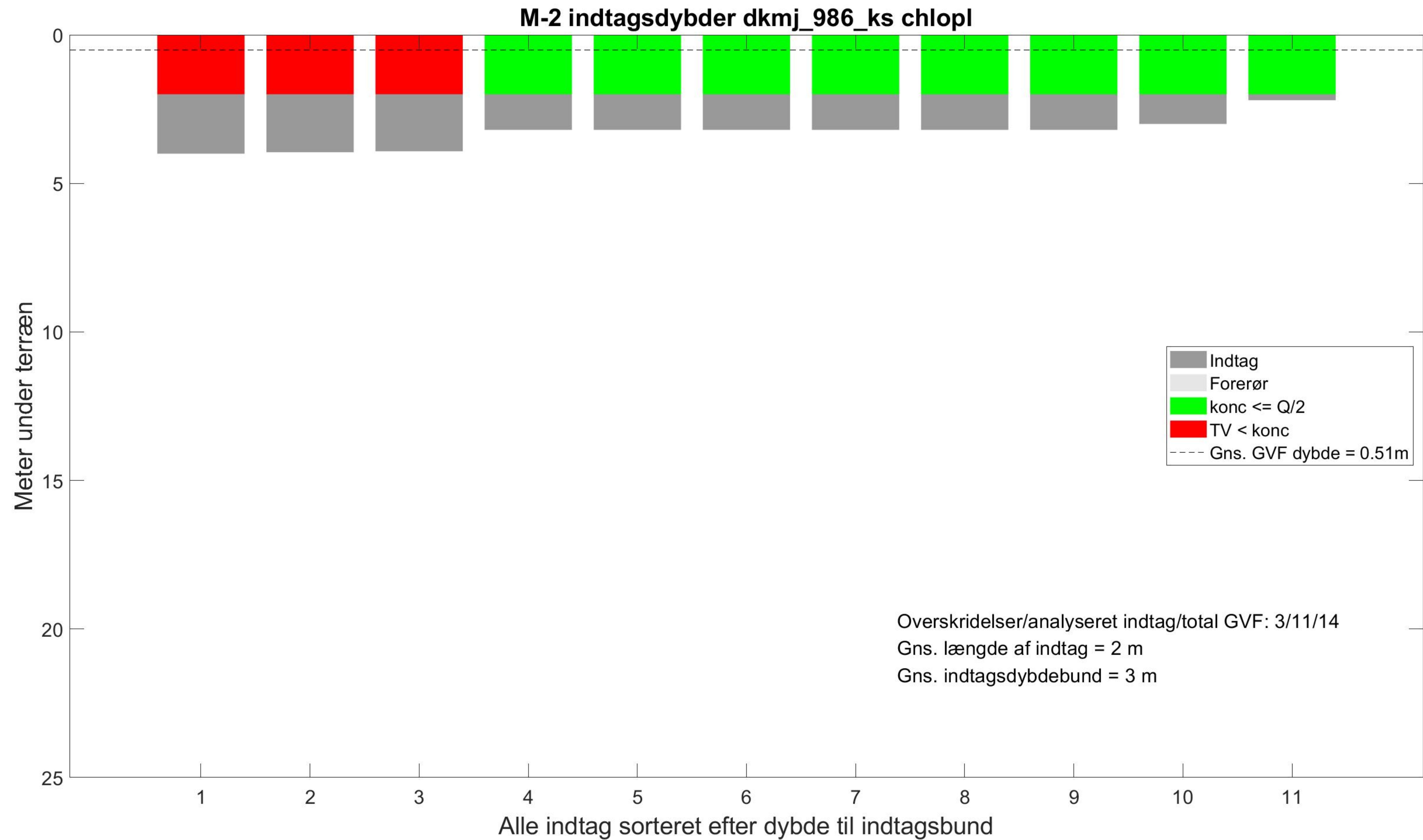
MFS (maks. MAM)

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

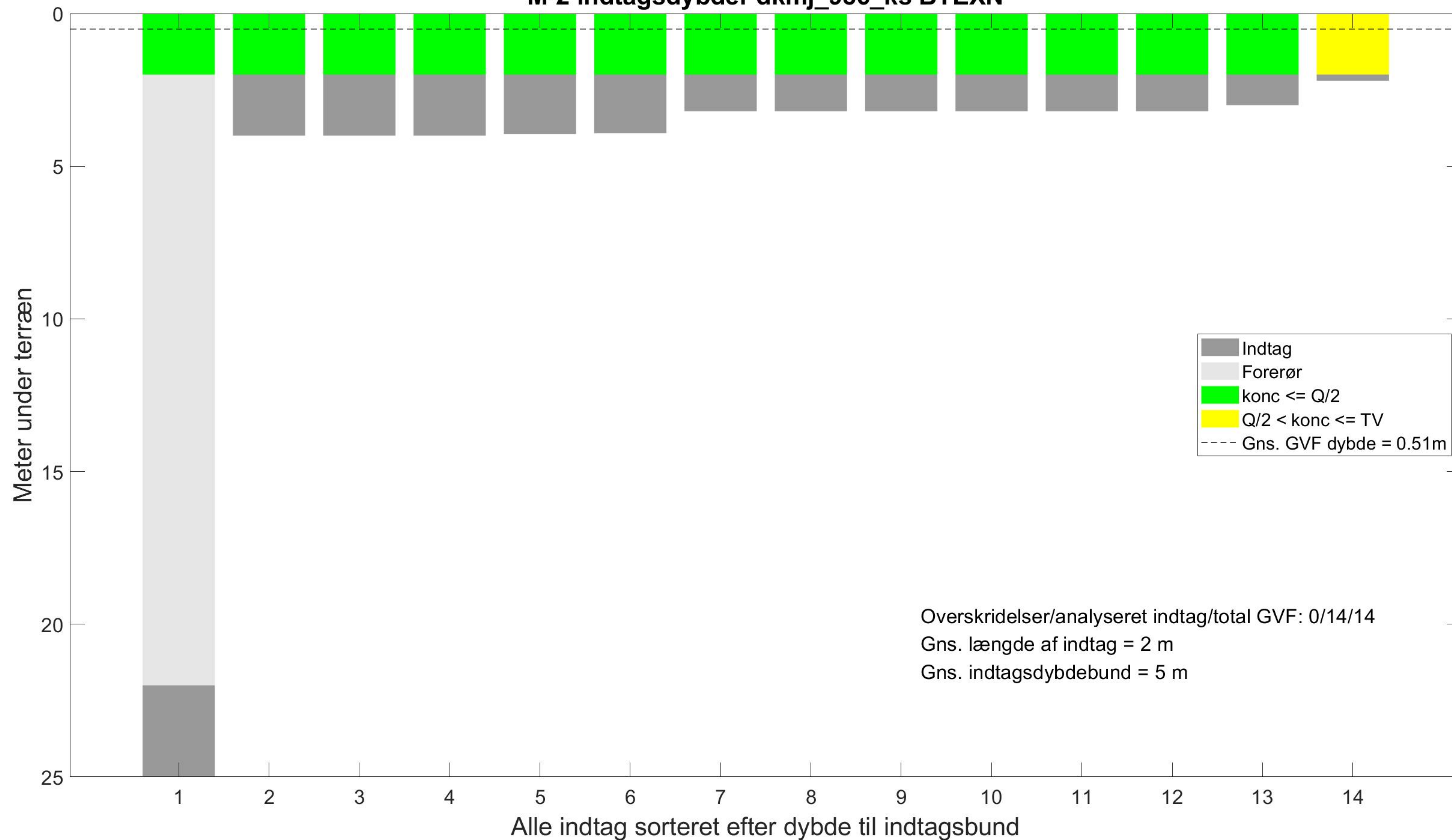
- BTEXN
- Konc. <= QL
 - QL < Konc. <= TV
 - TV < Konc. <= 10 TV
 - 10 TV < Konc. <= 1000 TV
 - Konc. > 1000 TV

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





M-2 indtagsdybder dkmj_986_ks BTEXN

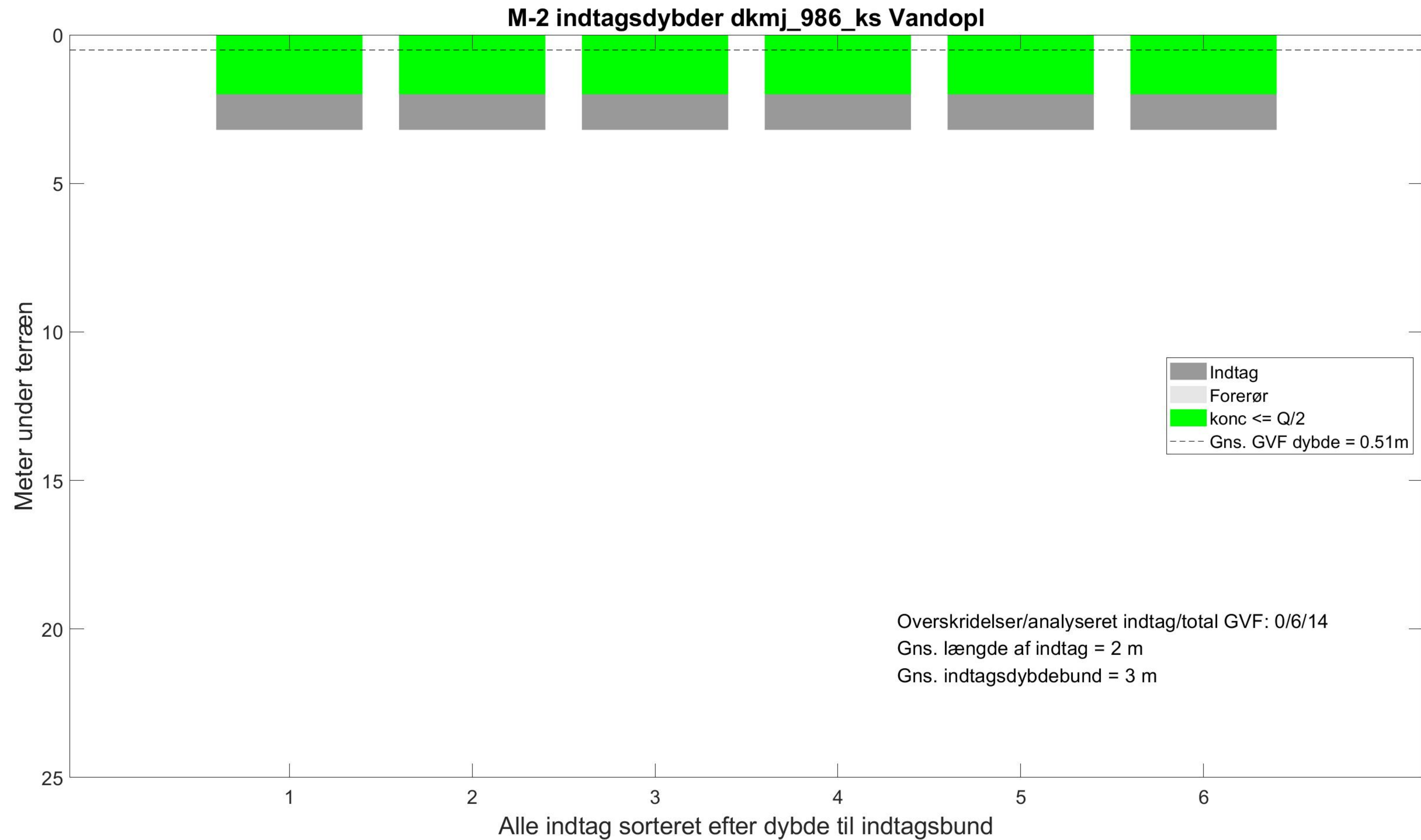


M-2 indtagsdybder dkmj_986_ks Phenoler

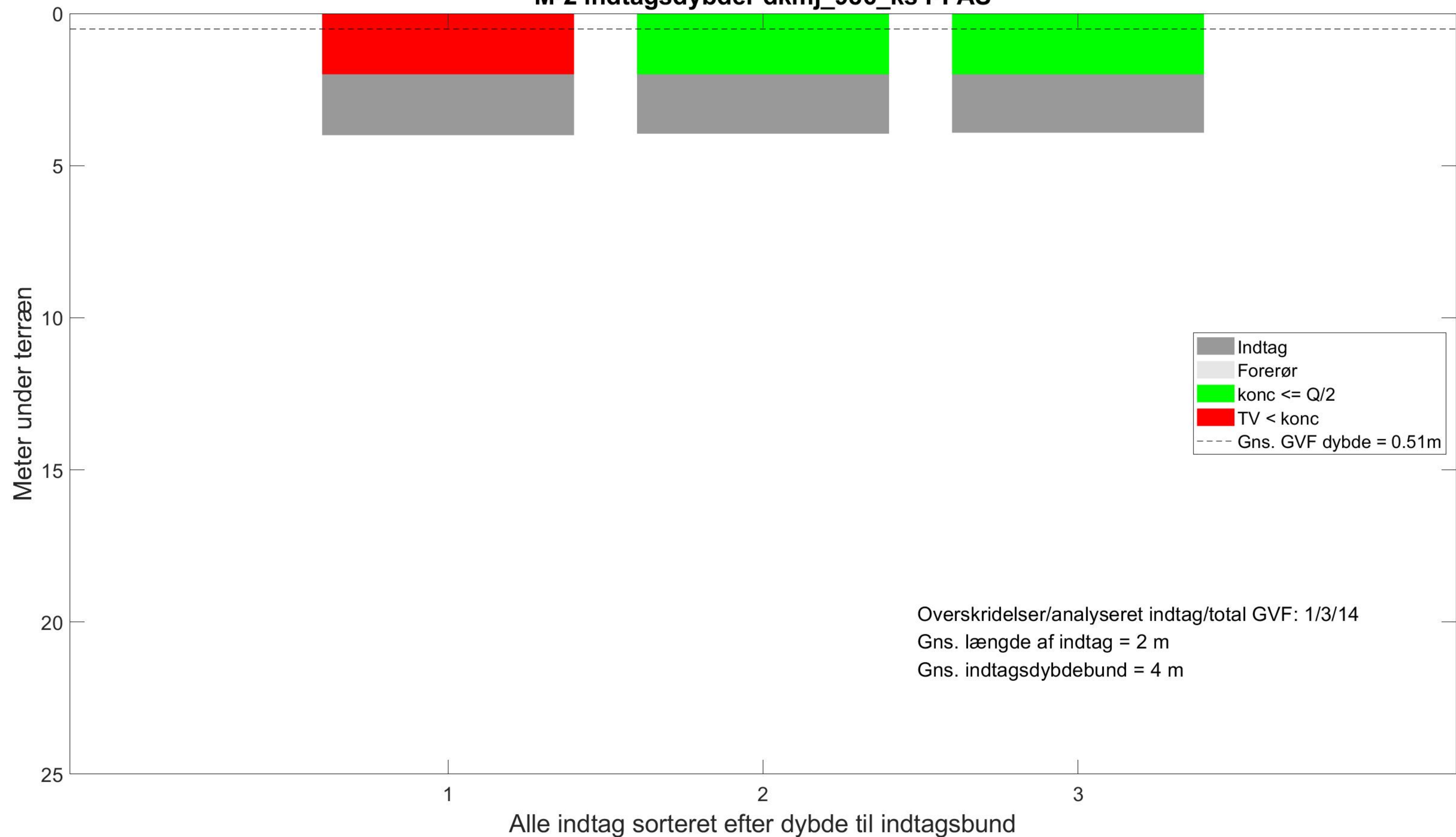


M-2 indtagsdybder dkmj_986_ks MTBE





M-2 indtagsdybder dkmj_986_ks PFAS



M-2 indtagsdybder dkmj_986_ks Cyanid, total

