

**Dokumentationsark A for grundvandsforekomst  
GVF DK203\_dkms\_3117\_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:	ks1	% i øvre 20m:	89	Indtag i alt:	32/57	Phenoler:	1/5	Landbrug/skov:	0.89/2.71
Middeldybde top magasin:	8.3 mut	% i øvre 40m:	100	Chl-opl.:	27/56	PFAS, sum:	1/12	Industriområder/by:	4.08/59.8
Areal (magasin middel):	13.7 km <sup>2</sup>	99% fund af PFAS, cyanider og vandopl. <40 mut		Chl-opl., sum:	26/56	MTBE:	1/12	Lufthavne, flyvepladser:	0.0
Antal magasiner:	1	% i øvre 60m:	100	Vinylchlorid:	10/56	Vandopl.:	0/17	Militær, øvelsesterræn:	0.0
Litologi:	Quaternary sand and gravel	99% fund af BTEXN, MTBE og phenoler <60 mut		BTEXN:	12/40	Cyanider:	0/4	Grusgrave/vej:	0.0/32.4
Udnyttelses%:	0.3	% i øvre 80m:	100	DATATYPER (indtag)				V1/V2:	1.8/6.1
Boringer i alt:	57	99% fund af Chl-opl. <80 mut		GRUMO:	5	DEPOT:	37	Boringsbuffervolumen	6
		% i øvre 100m:	100	VF:	0	ANDRE:	15	Vol under V1/V2	0.9/4
Nitrat tilstandsvurdering:	GOD	Pesticid tilstandsvurdering:		Sporstof tilstandsvurdering:				Kvantitativ tilstandsvurdering:	

<b>Oversigtskort GVF:</b>	Østsjælland nordlige København. Mellemstort, middeldyb, kvartært sandmagasin. Domineret af by og vej.
<b>Tema G-1:</b>	Overordnet geologisk ramme - hydrostratigrafisk profil
Kommentar:	Ingen geologisk beskrivelse. Se hydrostratigrafisk profil i Temakort G-1.
<b>Tema G-2:</b>	Geomorfologi (kort)
Kommentar:	Ingen geomorfologisk beskrivelse. Se Temakort G-2.
<b>Tema M-0:</b>	Tablet for MFS, antal indtag med analyser og overskridelser for stofgrupper og understofgrupper (tabel)
Kommentar:	Primært analyseret og fundet overskridelser for chl-opl. og BTEXN. Få overskridelser for phenoler, PFAS og MTBE. Analyser men ingen overskridelser for cyanider og vandopl.
<b>Tema A-0:</b>	MFS-målinger, maxMAM for Chl-opl., BTEXN og øvrige (kort)
Kommentar:	Syv separate punkter med overskridelser i både nordvest og sydøst. Koncentrationerne er høje og nogle tilfælde >1000TV.
<b>Tema M-2:</b>	Overskridelser for indtagsdybde, alle stofgrupper (plot)
Kommentar:	Primært analyseret fra terræn til 17 mut. BTEXN har overskridelser i det dybe, hvor chl-opl. har i alle dybder.

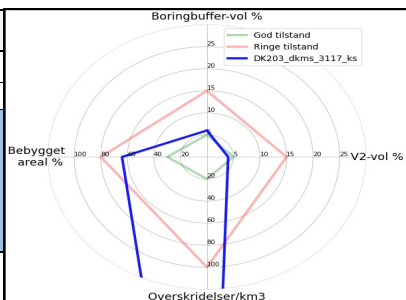
**Trin I - Statistisk redegørelse**

Datatyper			Størrelse og indtag				Arealanvendelse for 193 GVF med overskridelser i %					
VF %	0	0	Areal i km <sup>2</sup>	13.7	Gns. 193 GVF	318,3	Gns. DK	2.97	Landbrug	53	Lufthavne	0.29
DEPOT %	40	65	Indtag pr. km <sup>2</sup>	4.2		1.8	0.12 (611 GVF)		Skov	20	Militær	0.01
GRUMO %	0	9	Volumen i km <sup>3</sup>	0.1		8	0.012		Industri	2.06	Grusgrave	0.17
Andre %	16	26							By	15.1	Vej	8.9

**Trin II - Automatisk foreløbig tilstandssortering**

Kvantitative grænser for automatisk tilstandssortering					Foreløbig automatisk tilstand: <b>RINGE</b>
	Gns. 193 GVF	God	Ringede	GVF dkms_3117_ks	
Boringsbuffervol. %	2.2	5	15	6.0	
By-, industri-, lufthavnsareal %	17.5	30	80	64.0	
Antal overskridelser/km <sup>3</sup>	264.4	20	100	481.0	
V2 volumen %	1.97	5	15	4.0	

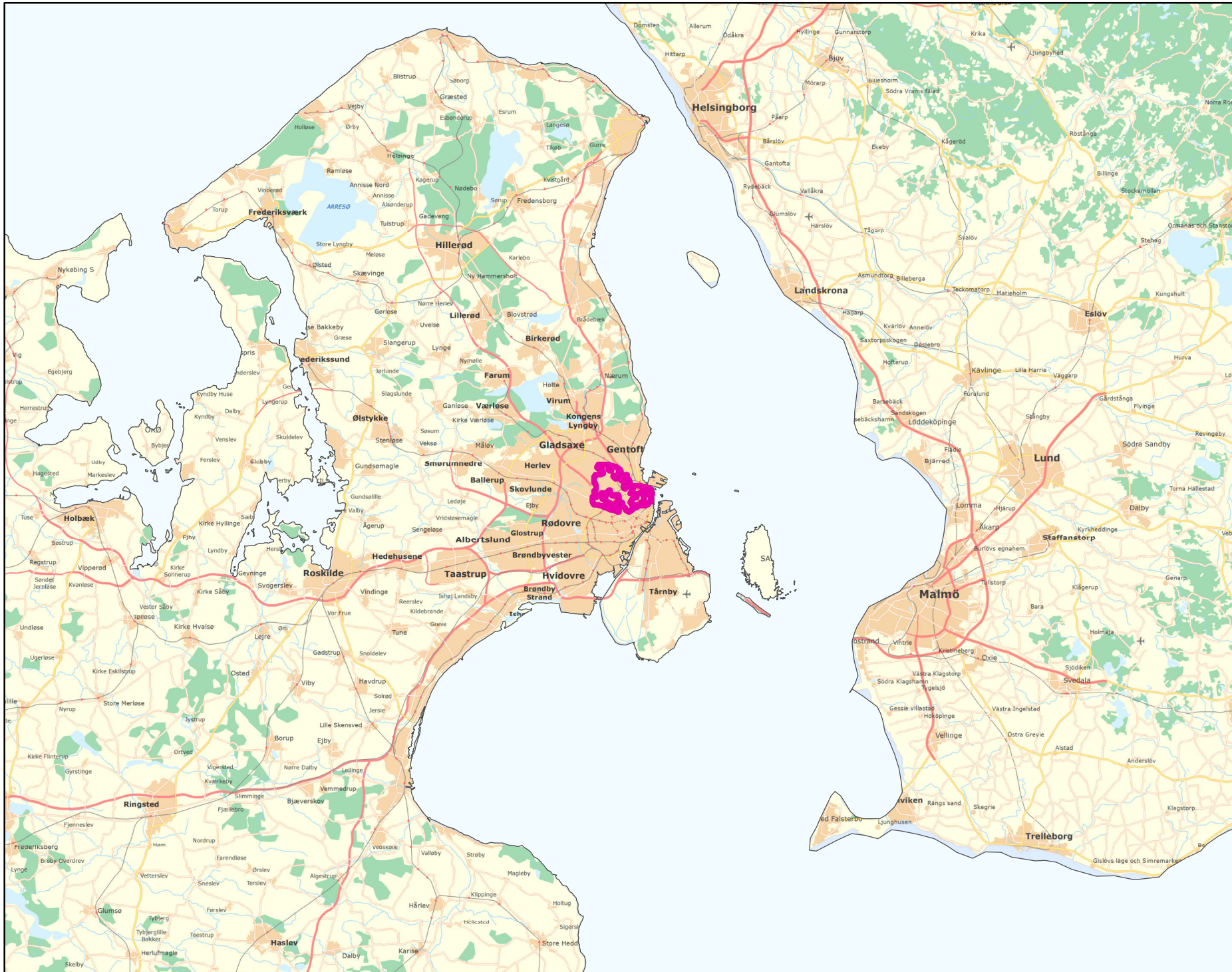
Hvis uafklaret tilstand og GVF er sårbar (>80% af volumen er i de øvre 20 m), får den automatisk kategorisering som potentielt ringe tilstand:  
Volumenmængde (%) i øvre 20 m = **89.4%**



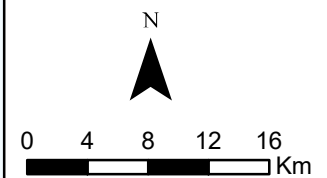
**Trin III - Endelig tilstandsvurdering ud fra konceptuel model:**

<b>1. Opstilling af konceptuel model:</b>			
<b>Generelt</b>	Mellemstort, middeldyb, kvartært sandmagasin. Domineret af by og vejarealer samlet 92%. V1/V2-vol er 5% og boringsbuffervolumen er 6%. Syv separate punkter med overskridelser i både nordvest og sydøst for chl-opl og BTEXN. Der er også få overskridelser for phenoler, PFAS og MTBE. Koncentrationerne er høje og nogle tilfælde >1000TV. Sårbar da 89% af GVF-volumen er i øvre 20 m. Radarplot understøtter den konceptuelle model.		
<b>Stofgruppenspecifik vurdering</b>	<b>Chlorede opløsningsmidler</b>	Overskridelser i 27/56 (48%) af indtag. Overskridelser for både chl-ethener, ethaner og metaner. Chl-ethener er det både moder- og nedbrydningsstoffer.	
	<b>BTEXN</b>	Overskridelser i 12/40 (30%) af indtag. Alle stoffer i gruppen har overskridelser.	
	<b>Phenoler</b>	Overskridelser i 1/5 (20%) af indtag. Kun overskridelser for phenol.	
	<b>MTBE</b>	Overskridelser i 1/12 (8.3%) af indtag.	
	<b>Vandopløselige opløsningsmidler</b>	Ingen overskridelser.	
	<b>Perfluorerede stoffer</b>	Overskridelser i 1/12 (8.3%) af indtag. Kun overskridelse for perfluoroktansulfonsyre.	
<b>Cyanider</b>	Ingen overskridelser.		
<b>2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF:</b>			
<b>Generelt</b>	65% depotboringer og overskridelserne både i depot og andre boringstyper. Analyser i flere dybder af flere stoffer og spredt forskellige steder i GVF.		
<b>3. Vurdering af omfanget af MFS påvirket grundvand:</b>			
<b>Generelt</b>	6% volumen med MFS overskridelse, 5% V1/V2-vol og syv punkter med overskridelser med geografisk afstand mellem sig.		
Danmarkskort med V1/V2 arealer benyttet (JA/NEJ)	JA	Danmarkskort med arealanvendelse benyttet (JA/NEJ)	NEJ

<b>Opsummering:</b>																			
Tilstandsvurdering af GVF:	GOD/RINGE/UAFKLARET	Chlorede opløsningsm.	RINGE	BTEXN	RINGE	Phenoler	GOD	MTBE	GOD	Vandopl. Opløsningsm.	GOD	PFAS	GOD	Cyanider	GOD	SAMLET MFS:	RINGE	Bedømme:	PLBJ, MMBR, ANBOB, FILFLO
Datapræsentativitet:	GOD/MELLEM/RINGE	GOD	GOD	RINGE	MELLEM	RINGE	MELLEM	RINGE	MELLEM	RINGE	MELLEM	RINGE	RINGE					Dato:	
Sikkerhed af vurderingerne:	STOR/MELLEM/RINGE	STOR	MELLEM	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR	STOR						20-11-2020



Målestok:  
1:500.000

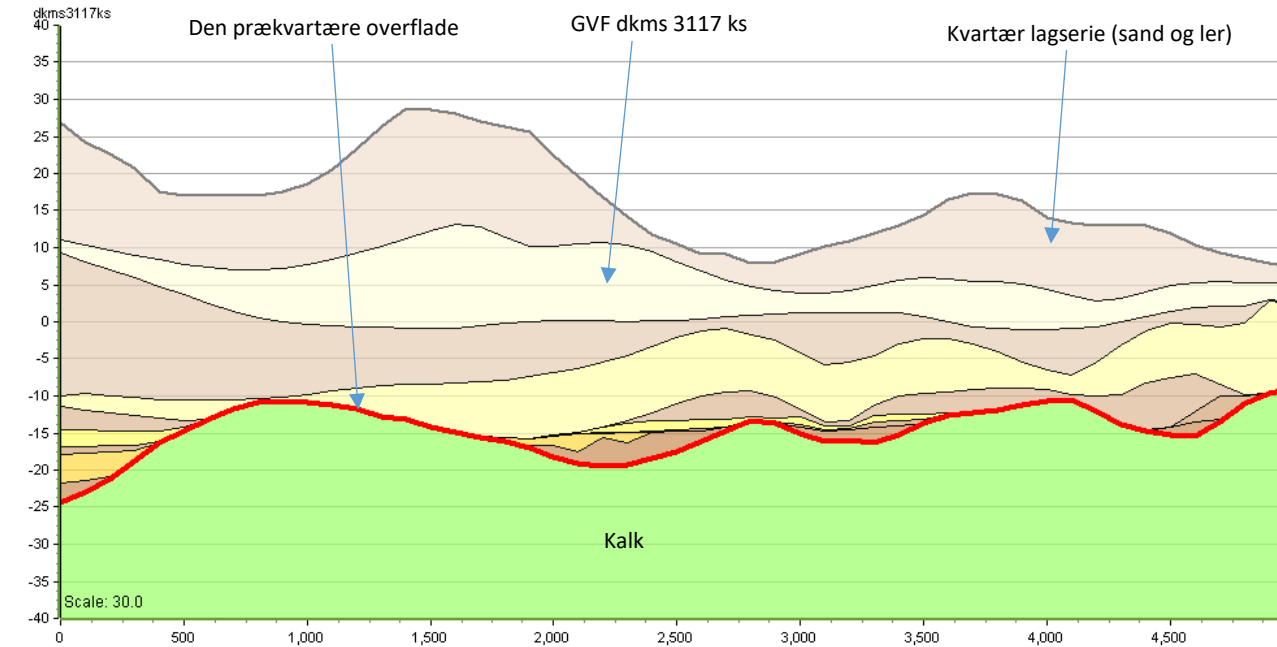




GEUS












## Tema G-1: Overordnet geologisk ramme GVF dkms 3117 ks

### Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt NV-SØ profil gennem GVF dkms 3117 ks (hydrostratigrafisk model) /1/.

### Sjælland og øer hydrostratigrafiske lag

-  Kvartært ler KL1
-  Kvartært sand KS1
-  Kvartært ler KL2
-  Kvartært sand KS2
-  Kvartært ler KL3
-  Kvartært sand KS3
-  Kvartært ler KL4
-  Kvartært sand KS4
-  Kvartært ler KL5
-  Prækvartært ler PL
-  Kalk

### Referencer:

/1/ Miljøstyrelsen, 2019: FOHM-model for Sjælland. Hydrostratigrafisk model.

Udført af:

MHM

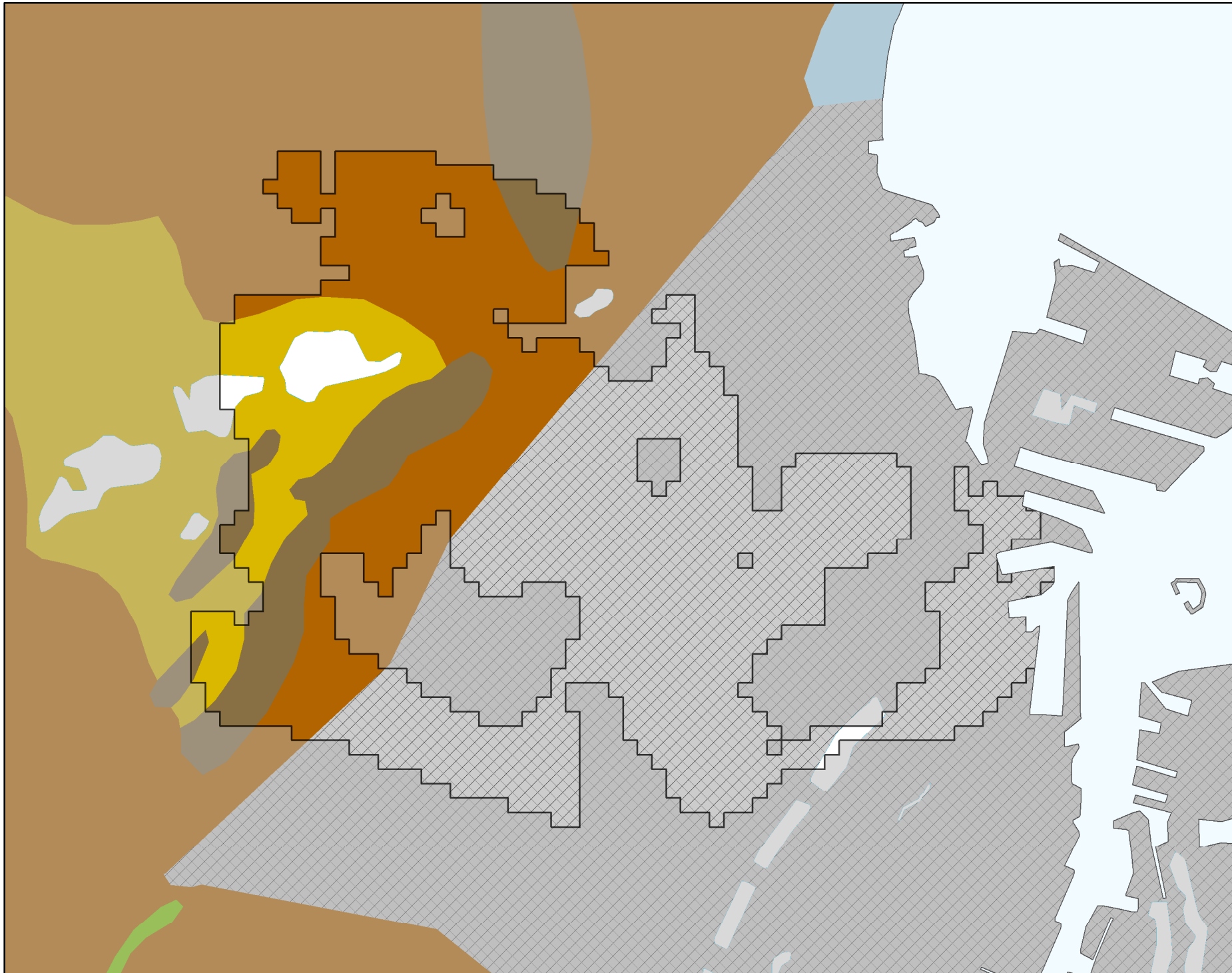
Dato:

07.09.2020



# MFS: Geomorfologisk kort

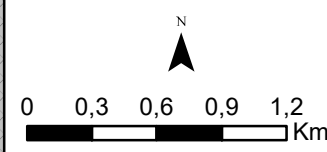
## DK203\_dkms\_3117\_ks



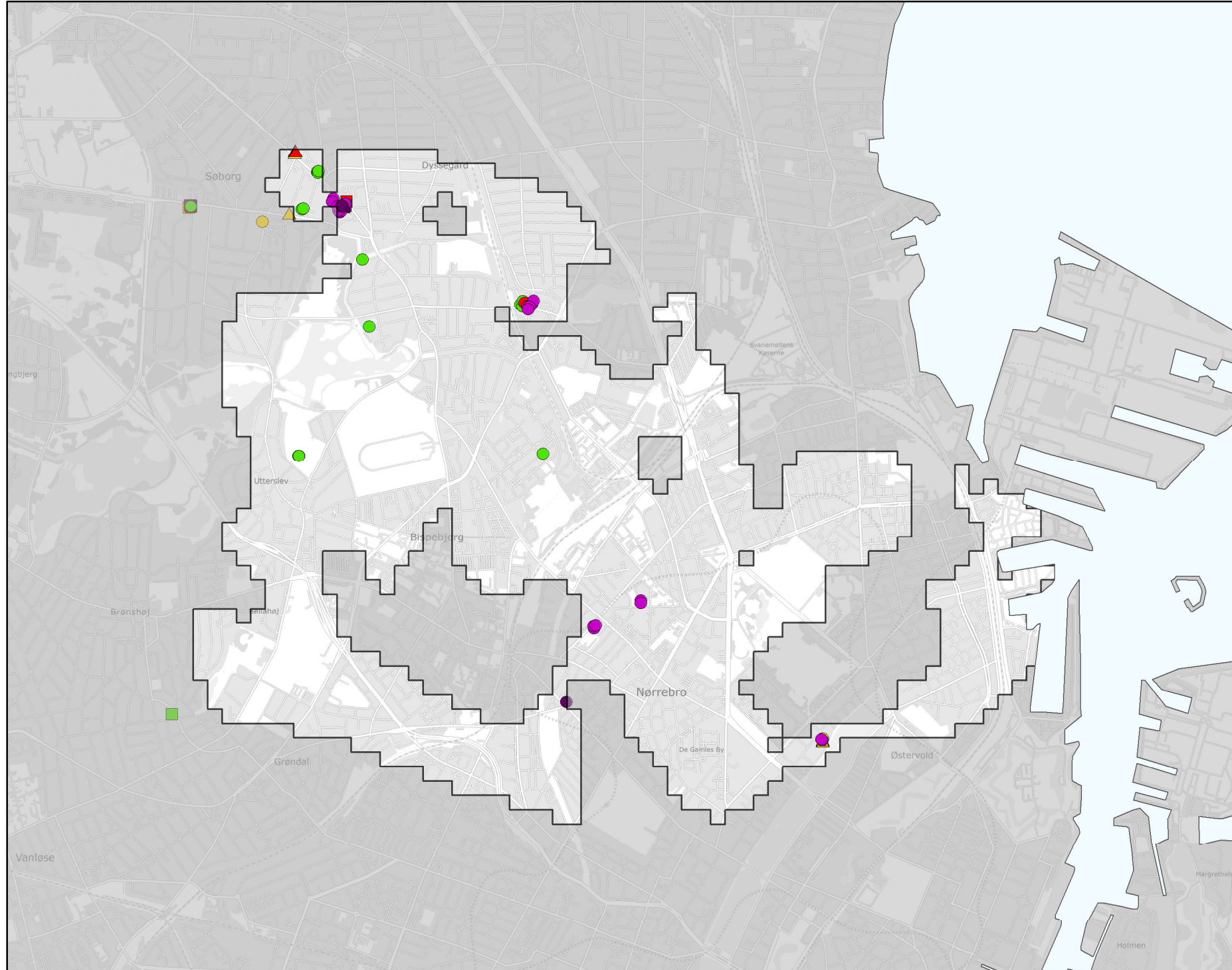
### GEUS morfologisk kort

- Sø
- Bundmoræneflade
- Dødislandskab
- Isoverskredet randmoræne
- Erosionsdal
- Marin flade
- Antropogent landskab

Legende til Per Smeds kort findes separat.



Stofkode	Overskridelser_procent	Antal_overskridelser	Analyserede_indtag	
Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	
Sum_Ch_l opl		46	26	56
2617_Tetrachlorethylen		14	8	56
2618_Trichlorethylen		39	22	56
404_Cis_1_2_dichlorethylen		29	15	51
407_1_1_Dichlorethylen		3,9	2	51
408_Trans_1_2_dichloreth		18	9	51
9946_Vinylchlorid		18	10	56
2621_1_1_1_trichlorethan		5,4	3	56
4542_1_1_dichlorethan		5,9	3	51
3117_Chlorethan		3,9	2	51
9422_1_2_dichlorethan		7,8	4	51
2616_Tetrachlormethan		0	0	56
2612_Chloroform		5,4	3	56
2624_Dichlormethan		0	0	2
Chl_Individuel_indtag		48	27	56
BTEXN	BTEXN	BTEXN	BTEXN	
662_Benzen		25	10	40
665_Toluen		15	6	40
3007_Ethylbenzen		18	7	40
2662_O_xylen		9,7	3	31
2664_M_P_xylen		9,7	3	31
649_Naphtalen		7,5	3	40
BTEXN_Individuel_indtag		30	12	40
PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	
2676_Phenol		25	1	4
2678_3_methylphenol		0	0	4
2680_2_methylphenol		0	0	5
2681_4_methylphenol		0	0	4
2682_3_4_dimethylphenol		0	0	5
2683_3_5_dimethylphenol		0	0	5
2684_2,6-dimethylphenol		0	0	5
2685_2_4_dimethylphenol		0	0	5
2697_2_5_dimethylphenol		0	0	5
2679_2_3Dimethylphenol		0	0	5
Phenoler_Individuel_indtag		20	1	5
MTBE	MTBE	MTBE	MTBE	
490_MTBE		8,3	1	12
Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	
3047_Diethylether		0	0	17
658_2_propanol		0	0	17
664_Methyl_isobutylketon		0	0	17
VANDopl_individuel_indtag		0	0	17
PFAS	PFAS	PFAS	PFAS	
Sum_PFAS		8,3	1	12
2266_Perfluorbutansyre		0	0	11
2283_Perfluorpentansyre		0	0	11
2270_Perfluorhexansyre		0	0	11
2271_Perfluoroheptansyre		0	0	12
2272_Perfluoroktansyr		0	0	12
2273_Perfluorononansyre		0	0	12
2275_Perfluorodecansyre		0	0	11
2281_Perfluorbutansulfonsyre		0	0	12
2267_Perfluorhexansulfonsyre		0	0	12
2268_Perfluoroktansulfonsyre		8,3	1	12
2274_Perfluoroktansulfonamid		0	0	12
2287_1H_1H_2H_2H_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	11
PFAS_individuel_indtag		8,3	1	12
Cyanider	Cyanider	Cyanider	Cyanider	
656_Cyanid_Syreflygtigt		0	0	4
654_Cyanid_Total		0	0	4
Cyanid_individuel_indtag		0	0	4
ALLE INDTAG	ALLE INDTAG	ALLE INDTAG	ALLE INDTAG	
Overskridelser_individuelle_indtag		56	32	57



**MFS (maks. MAM)**

**Chorerede opl.**

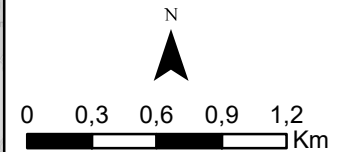
- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV

**BTEXN**

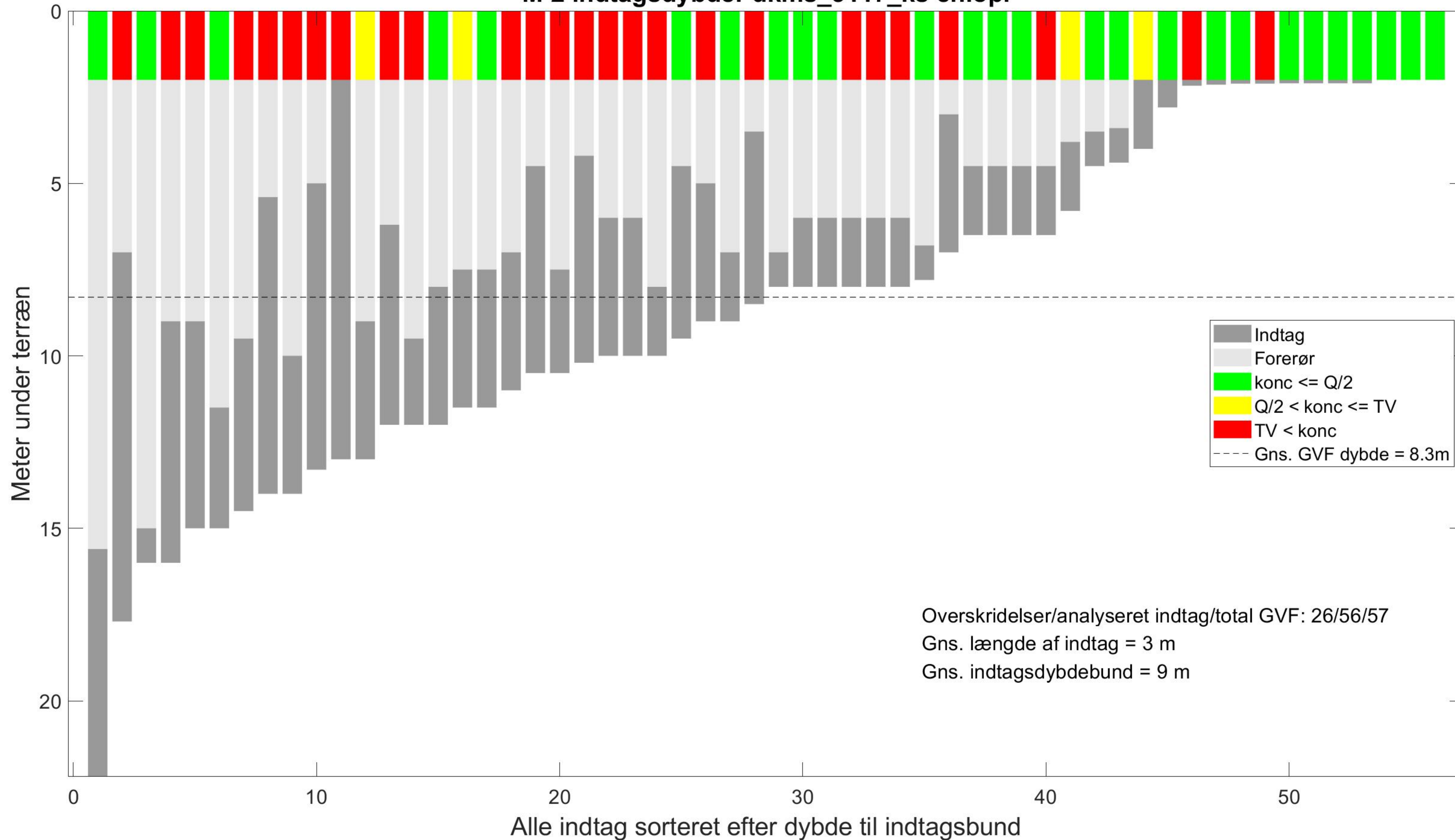
- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV

**Øvrige stofgrupper**

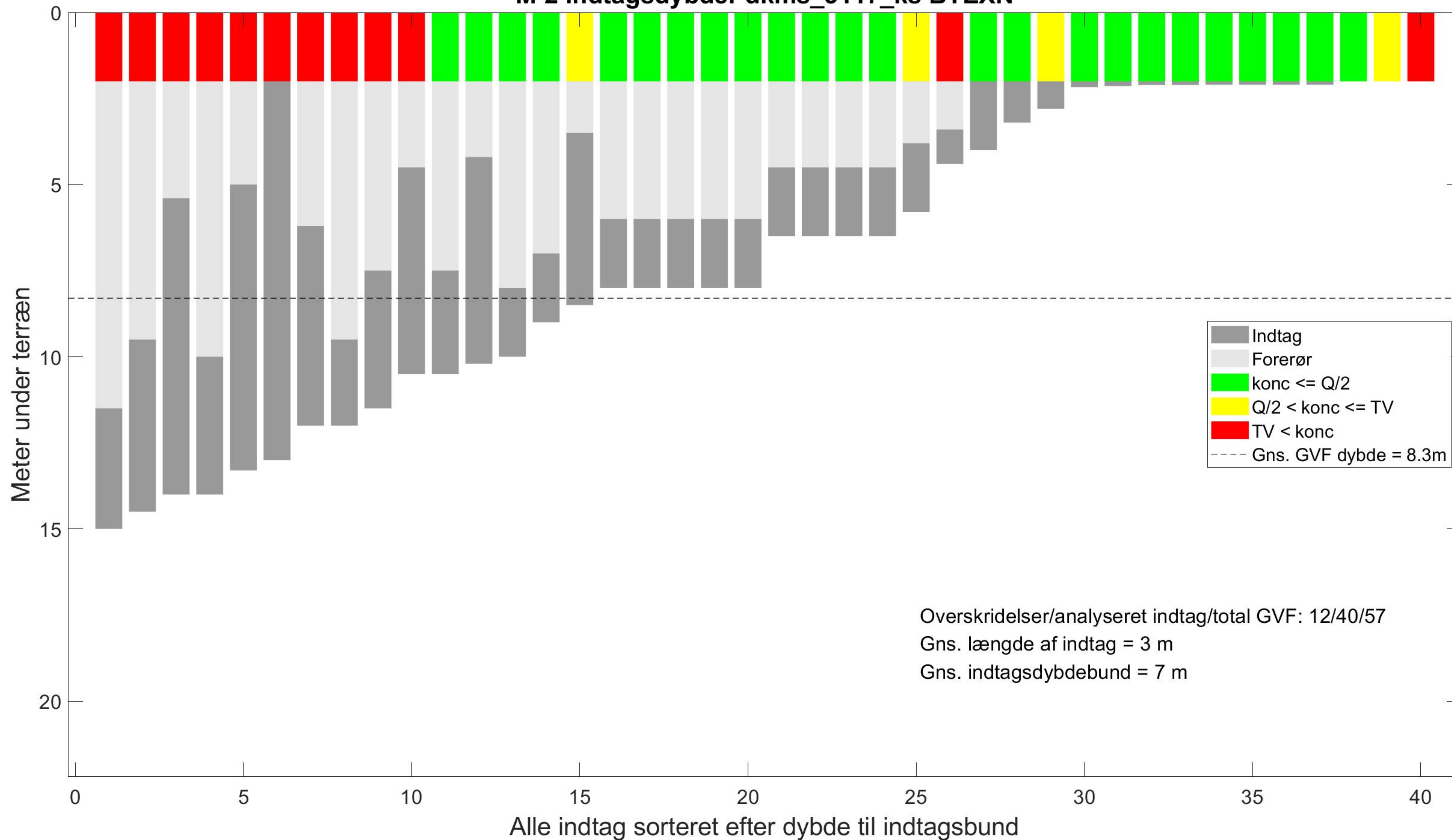
- ▲ Konc. <= QL
- ▲ QL < Konc. <= TV
- ▲ TV < Konc. <= 10 TV
- ▲ 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- ▲ Konc. > 1000 TV



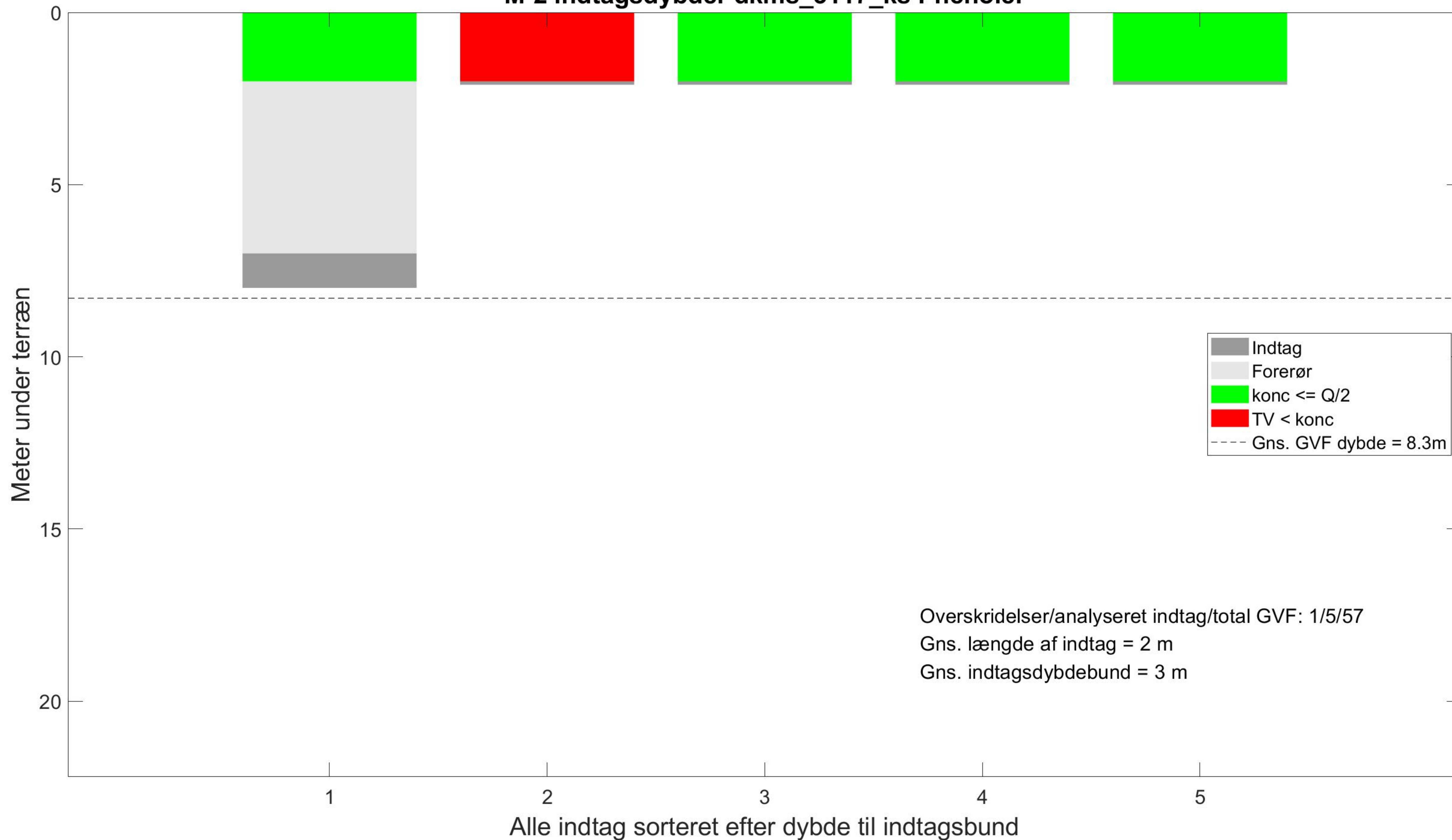
### M-2 indtagsdybder dkms\_3117\_ks chlopl



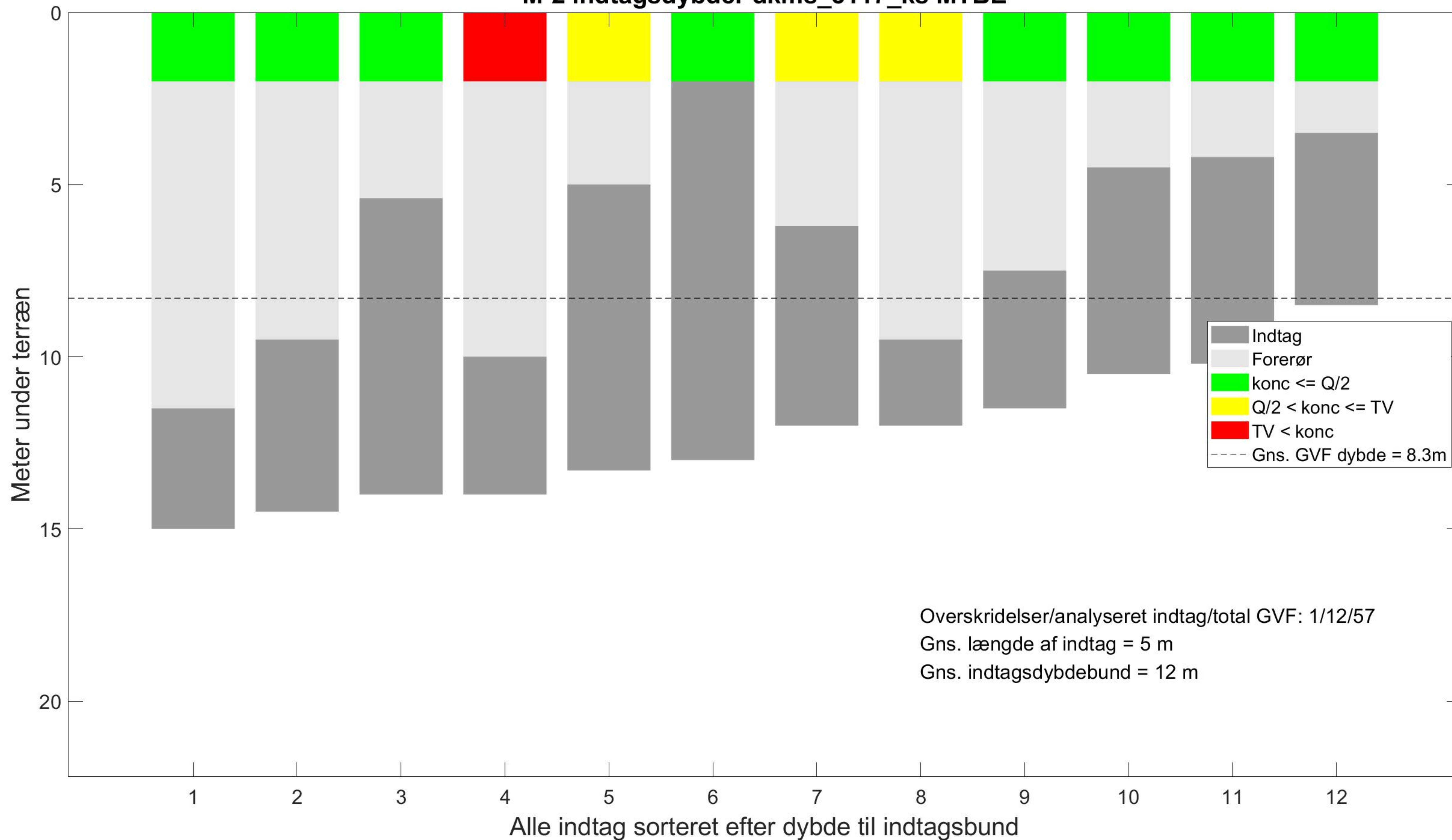
# M-2 indtagsdybder dkms\_3117\_ks BTEXN



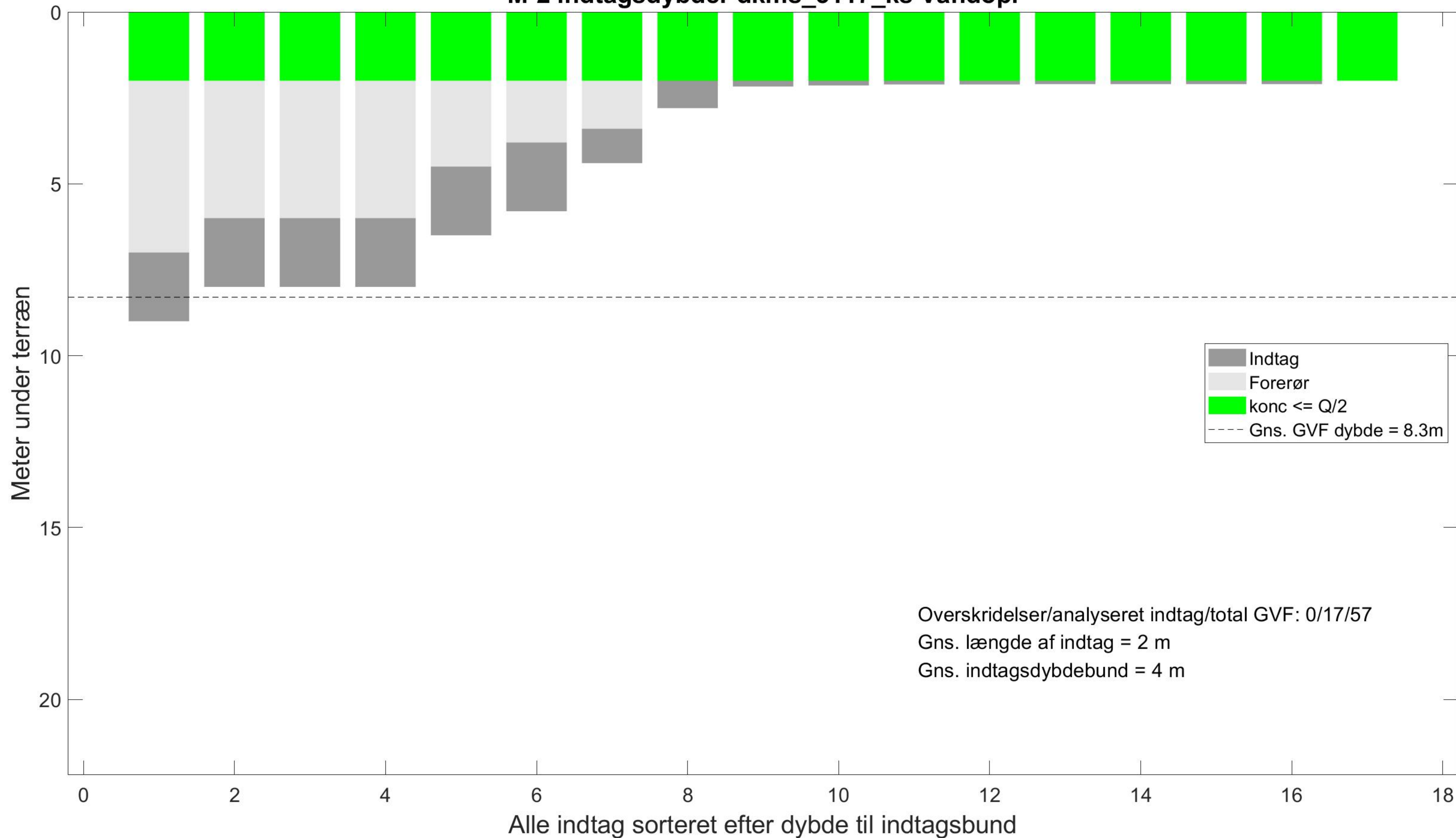
# M-2 indtagsdybder dkms\_3117\_ks Phenoler



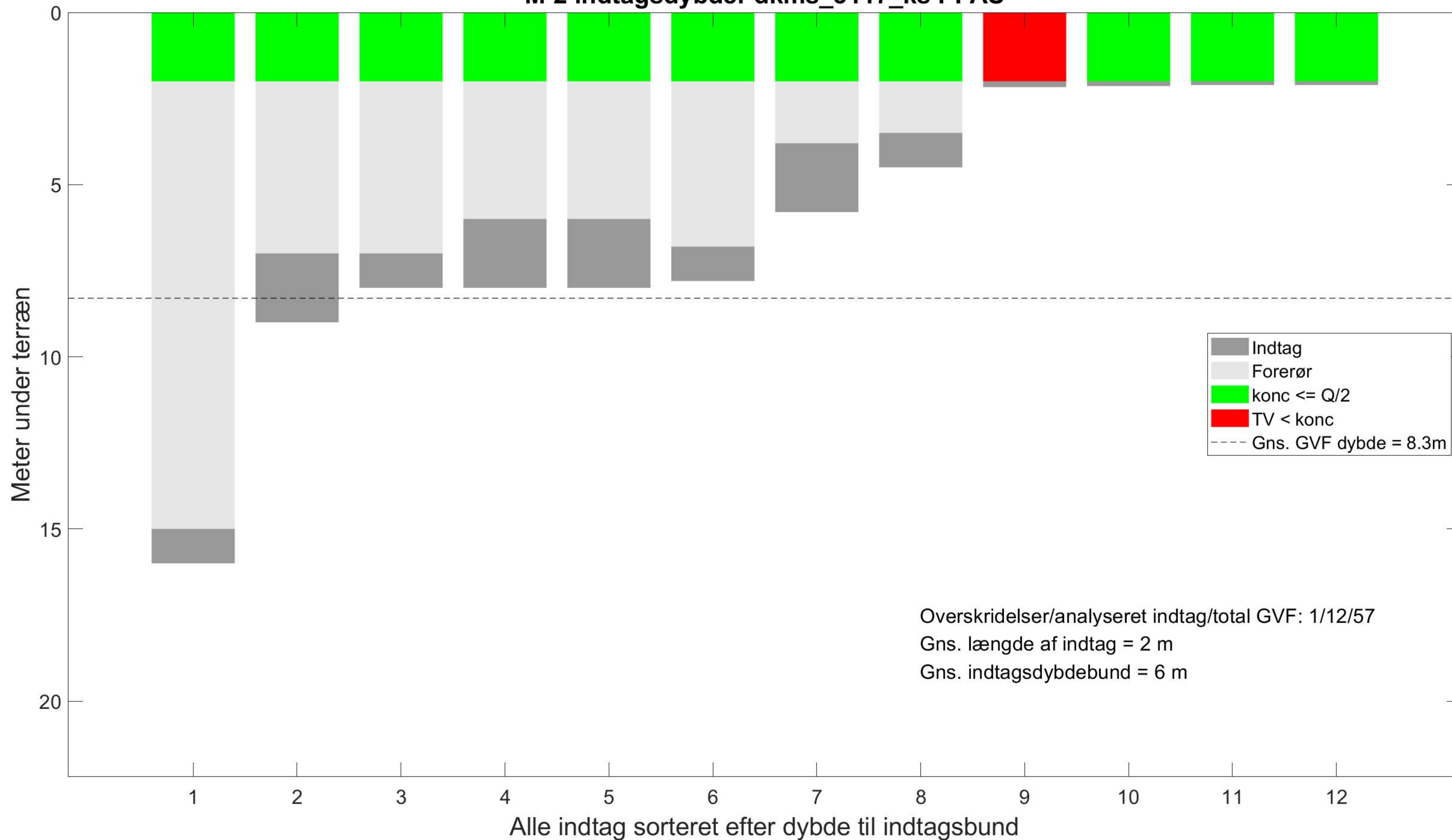
### M-2 indtagsdybder dkms\_3117\_ks MTBE



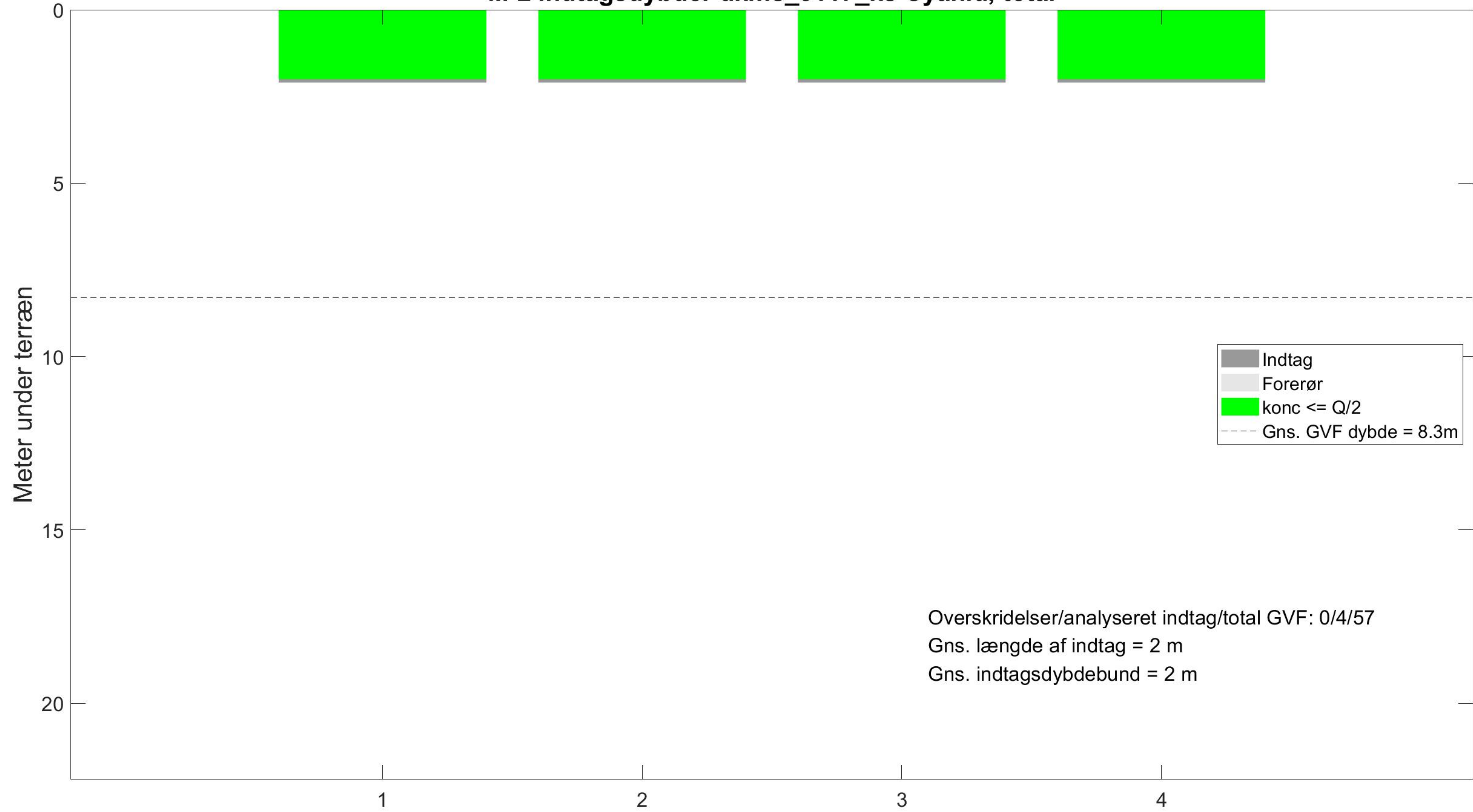
# M-2 indtagsdybder dkms\_3117\_ks Vandopl



### M-2 indtagsdybder dkms\_3117\_ks PFAS



# M-2 indtagsdybder dkms\_3117\_ks Cyanid, total



- Indtag
- Forerør
- konc <= Q/2
- Gns. GVF dybde = 8.3m

Overskridelser/analyseret indtag/total GVF: 0/4/57  
Gns. længde af indtag = 2 m  
Gns. indtagsdybdebund = 2 m

Alle indtag sorteret efter dybde til indtagsbund