

Dokumentationsark A for grundvandsforekomst
GVF DK205_dkms_3637_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:	31	Indtag i alt:	2/16	Phenoler:	0/0	Landbrug/skov:	69,4/17,6
Middeldybde top magasin:	19,5 mut	% i øvre 40m:	93	Chl-opt.:	2/16	PFAS, sum:	0/1	Industriområder/by:	62,6/9,0
Areal (magasin middel)	248,7 km ²	99% fund af PFAS, cyanider og vandopl. <40 mut		Chl-opt., sum:	2/16	MTBE:	0/1	Lufthavne, flyvepladser:	0,2
Andet magasin:	1 km ²	% i øvre 60m:	100	Vinylchlorid:	2/8	Vandopl.:	0/0	Militær, øvelsessærræn:	0,0
Utløgi:	Quaternary sand and gravel	99% fund af BTEXN, MTBE og phenoler <60 mut		BTEXN:	0/8	Cyanider:	0/0	Grusgrave/vej:	0,0/5,45
Udnyttelses%:	1,2	% i øvre 80m:	100	DATATYPER (indtag)				V1/V2:	0,3/0,1
Boringer i alt	16	99% fund af Chl-opt. <80 mut		GRUMO:	1	DEPOT:	7	Boringsbuffervolumen	0
		% i øvre 100m:	100	VF:	8	ANDRE:	0	Vol under V1/V2	0,2/0,1
Nitrat tilstandsvurdering:	GOD	Pesticid tilstandsvurdering:		Sporstof tilstandsvurdering:				Kvantitativ tilstandsvurdering:	

Overvejskørt GVF:	Midtsjælland ved Ringsted. Stort, dybt, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug.
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme - hydrostratigrafisk profil
Kommentar:	GVF dkms 3637 ks udgøres af KS2 i FOHM modellen. Forekomsten findes inden for intervallet ca. kote -15 m til kote ca. 60 m, og har en mægtighed på op til 30 m. Den kvartære lagserie består af vekslende lag af smeltevandssand og -gus, og lerede aflejringer (moræneler og smeltevandssand). Tykkelsen af de kvartære aflejringer i området varierer mellem mindre end 10 m og til mere end 100 m.
Tema G-2:	Geomorfologi (kort)
Kommentar:	Området er karakteriseret ved et bundmorænelandskab og dødslandsdøb fra Weichsel istiden. Der er kortlagt tunneldale og erosionsdale i området, som gennemskærer aflejringerne.
Tema M-0:	Tabel for MFS, antal indtag med analyser og overskridelser for stofgrupper og understofgrupper (tabel)
Kommentar:	Overskridelser ses for Vinylchlorid. Analyser men ingen overskridelser ses for BTEXN, PFAS og MTBE. Ingen analyser for phenoler, vandopl. samt cyanider.
Tema A-0:	MFS-målinger, maxMAM for Chl-opl., BTEXN og øvrige (kort)
Kommentar:	Overskridelser ses lige uden for grænsen af GVF ved punktdille ifm. Ringsted.
Tema M-2:	Overskridelser for indtagsdybde, alle stofgrupper (plot)
Kommentar:	Overskridelser ses mellem 25 mut og 30 mut.

Trin I - Statistisk redegørelse

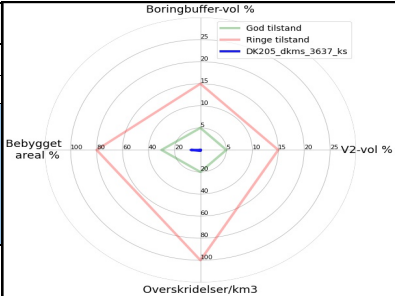
Datatyper				Størrelse og indtag				Arealanvendelse for 193 GVF med overskridelser i %			
	Overskridelser i GVF	Andel i GVF	Andel i DK		GVF dkms. 3637 ks	Gns. 193 GVF	Gns. DK	Landbrug	53	Lufthavne	0.29
VF %	0	50	21	Areal i km2	248.7	med MFS	2.97	Skov	20	Militær	0.01
DEPOT %	13	44	64	Indtag pr. km2	0.064		0.12 (611 GVF)	Industri	2.06	Grusgrave	0.17
GRUMO %	0	6	7	Volumen i km3	2.2	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 dkms_3637_kS
Boringsbuffervol. %	2.2	5	15	0.0
By-, industri-, luftfavnareal %	17.5	30	80	7.4
Antal overskridelser/km3	264.4	20	100	0.9
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 = **31.3%**



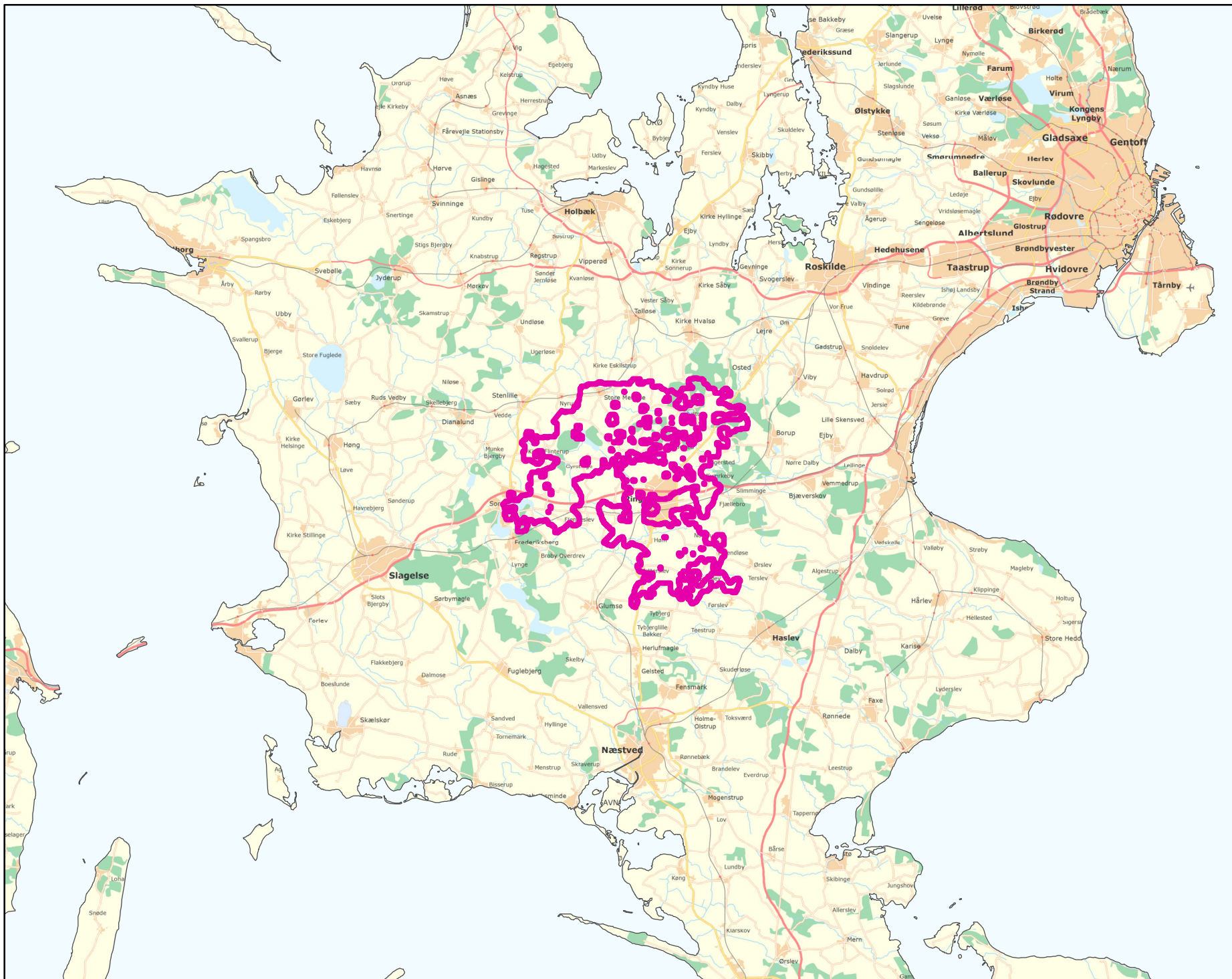
Trin III - Endelig tilstandsvurdering ud fra konceptuel model:

1. Opstilling af konceptuel model:

Generelt		Start, dybt, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug 70%. GVf er ikke sårbar grundet dybden af magasin (31% i de øvre 20 m.). Overskridelser ses ifm. punktkilde lige uden for grænsen af GVf. Der er lav V1/V2 volumen (<1%) samt boringsbuffervolumen. Der formodes ikke yderligere forurening. Automatisk sortering understøtter den konceptuelle model.		
Stofgruppespecifik vurdering	Chlorederede opløsningsmidler	Overskridelser i 2/16 (13%) af indtag. Ses kun for chlorederede ethener, men både moderstoffer og nedbrydningsprodukter.		
	BTEXN	Ingen overskridelser.		
	Phenoler	Ingen analyser.		
	MTBE	Ingen overskridelser.		
	Vandopløselige opløsningsmidler	Ingen analyser.		
	Perfluorerede stoffer	Ingen overskridelser.		
	Cyanider	Ingen analyser.		
2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVf:				
Generelt		VF, depot og GRUMO borer. Ringe geografisk dækning af data.		
3. Vurdering af omfanget af MFS påvirket grundvand:				
Generelt		0% boringsbuffervolumen. Lav V1/V2 volumen. Forureningen vurderes afgrænset til punktkilder uden for GVf. <1% volumen påvirket.		
Danmarkskort med V1/V2 arealer benyttet (IA/NEJ)		NEJ	Danmarkskort med arealanvendelse benyttet (IA/NEJ)	NEJ

Opsummering:

[illegible]

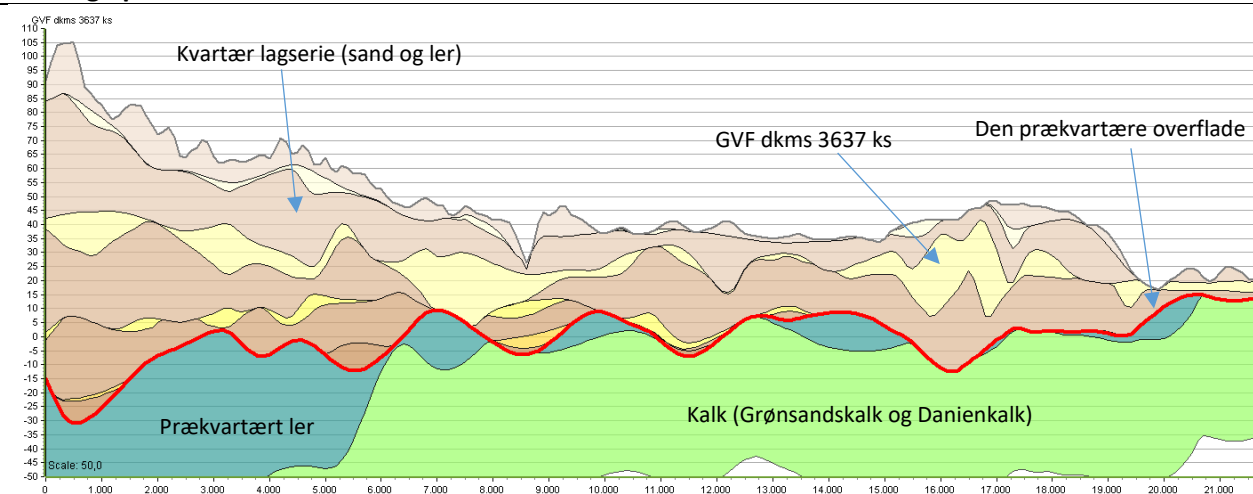


Målestok:
1:500.000



0 4 8 12 16
Km

Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt N-S profil gennem GVF dkms 3637 ks (hydrostratigrafisk model) /1/. For legende, se side 2.

Kort beskrivelse af geologiske forhold:

Prækvartære aflejringer

- De prækvartære aflejringer består af Kerteminde Mergel, Lellinge Grønsandskalk og Danienskalk /1, 2/.
- Prækvartæreoverfladen varierer fra kote ca. -65 m og op til kote ca. 15 m. Overfladen er påvirket af tilstedeværelsen af begravede dale og forkastninger /1, 2/.

Kvartære aflejringer

- GVF dkms 3637 ks udgøres af KS2 i FOHM modellen. Forekomsten findes inden for intervallet ca. kote -15 m til kote ca. 60 m, og har en mægtighed på op til 30 m/1, 2/.
- Den kvartære lagserie består af vekslende lag af smeltevandssand og-grus, og lerede aflejringer (moræneler og smeltevandssler) /2, 4/.
- Tykkelsen af de kvartære aflejringer i området varierer mellem mindre end 10 m og til mere end 100 m. Tykkelsesvariationerne er dels betinget af det nuværende terræn, dels af prækvartæreoverfladens højdeforhold, hvor begravede dale medfører større tykkelser af kvartæret /2/.
- Området er karakteriseret ved et bundmorænelandskab og dødislandskab fra Weichsel istiden. Der er kortlagt tunneldale og erosionsdale i området, som gennemskærer aflejringerne /2, 4/.

Begravede dale

- Der findes adskillige begravede dalstrukturer i området, som er eroderet ned i såvel den kvartære som den prækvartære lagserie. Dalene er udfyldt med sandede og lerede kvartære aflejringer /3/.

Deformationer af lagserien

- Der er beskrevet forkastninger, som har givet forskydningsplaner i den prækvartære lagserie /2/.
- Der forventes glacialtektoniske deformationer af den kvartære lagserie, som følge af tidligere isoverskridelser i området /2, 4/.

Referencer:

- /1/ Miljøstyrelsen, 2019: FOHM-model for Sjælland. Hydrostratigrafisk model.
- /2/ Naturstyrelsen, 2012: Redegørelse for Lejre Nord. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning. ISBN: 978-87-7279-408-2.
- /3/ Sandersen, P.B.E. & Jørgensen (2016). Kortlægning af begravede dale i Danmark. Opdatering 2010-2015. GEUS, Særdugivelse, bind 1 og 2. (www.begravededale.dk)
- /4/ GEUS, 2018: Geomorfologisk kort over Sjælland og øerne, version 2.

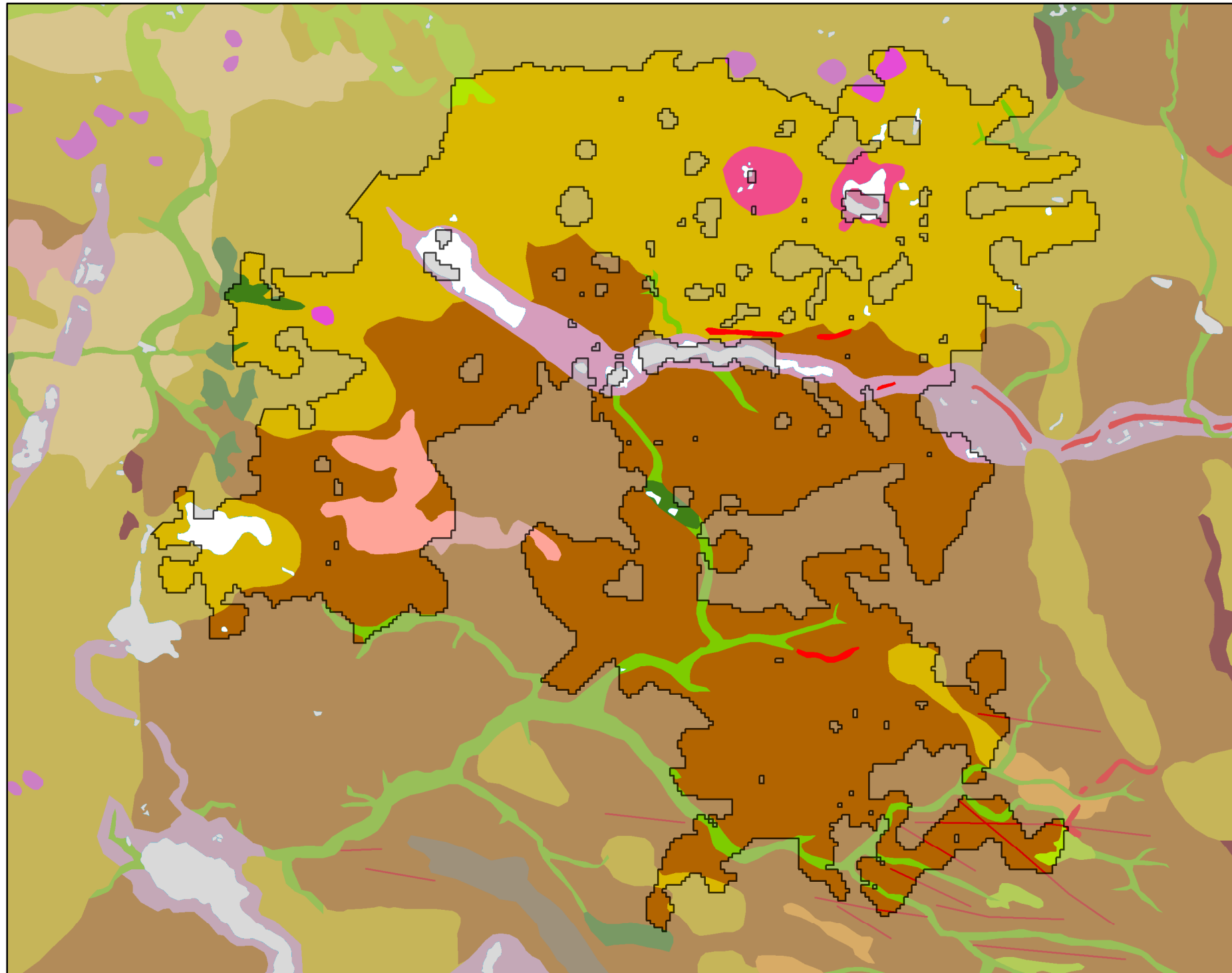
Udført af: MHM

Dato: 12.09.2019

Legende til profil i figur 1:

Sjælland og øer hydrostratigrafiske lag

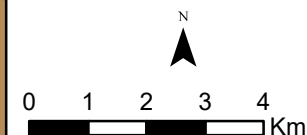
-  Kvartært ler KL1
-  Kvartært sand KS1
-  Kvartært ler KL2
-  Kvartært sand KS2
-  Kvartært ler KL3
-  Kvartært sand KS3
-  Kvartært ler KL4
-  Kvartært sand KS4
-  Kvartært ler KL5
-  Prækvartært ler PL
-  Kalk



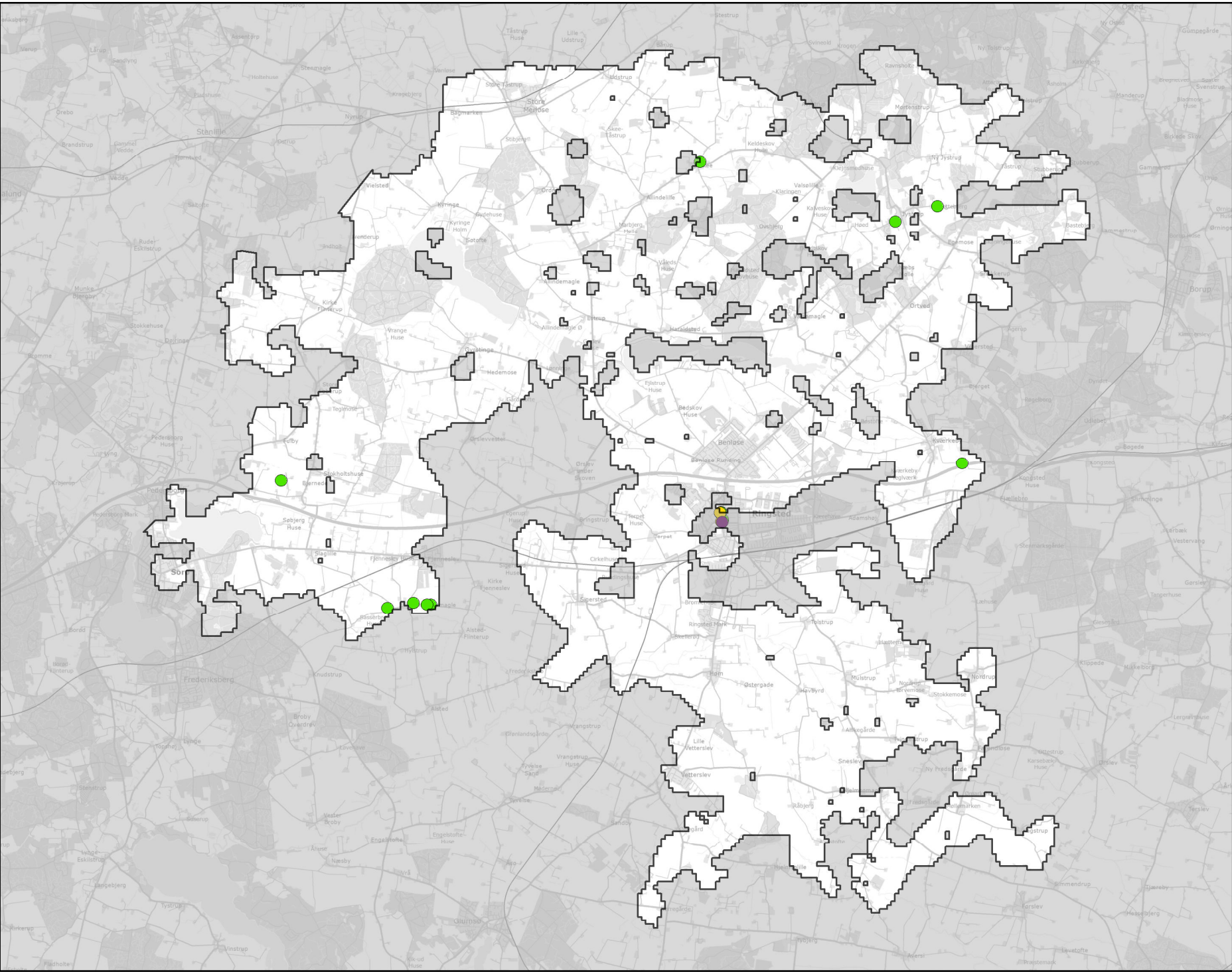
GEUS morfologisk kort

- Terræn striber
- Sø
- Bundmoræneflade
- Tunneldal
- As
- Dødislandskab
- Dødishul
- Issøbakke
- Randmorænebakke
- Isoverskredet randmoræne
- Hedeslette
- Hedeslette dødislandskab
- Erosionsdal
- Issøflade
- Søbund
- Mose

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		13	2	16
2617_Tetrachlorethylen		13	2	16
2618_Trichlorethylen		13	2	16
404_Cis_1_2_dichlorethylen		15	2	13
407_1_1_Dichlorethylen		0	0	6
408_Trans_1_2_dichloreth		0	0	7
9946_Vinylchlorid		25	2	8
2621_1_1_1_trichlorethan		0	0	15
4542_1_1_dichlorethan		0	0	6
3117_Chlorethan		0	0	6
9422_1_2_dichlorethan		0	0	14
2616_Tetrachlormethan		0	0	15
2612_Chloroform		0	0	15
2624_Dichlormethan			0	0
Chl_Individuel_indtag		13	2	16
BTEXN	BTEXN	BTEXN	BTEXN	
662_Benzen		0	0	8
665_Toluen		0	0	7
3007_Ethylbenzen		0	0	6
2662_O_xylen		0	0	7
2664_M_P_xylen		0	0	7
649_Naphtalen		0	0	8
BTEXN_Individuel_indtag		0	0	8
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	1
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	1
2266_Perfluorbutansyre		0	0	1
2283_Perfluorpentansyre		0	0	1
2270_Perfluorohexansyre		0	0	1
2271_Perfluoroheptansyre		0	0	1
2272_Perfluoroktansyr		0	0	1
2273_Perfluorononansyre		0	0	1
2275_Perfluorodecansyre		0	0	1
2281_Perfluorbutansulfonsyre		0	0	1
2267_Perfluorhexansulfonsyre		0	0	1
2268_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	1
2274_Perfluoroktansulfonamid		0	0	1
2287_1H_1H_2H_2H_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	1
PFAS_individuel_indtag		0	0	1
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		13	2	16



MFS (maks. MAM)

Chorerede opl.

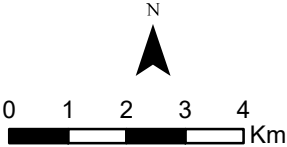
- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV

BTEXN

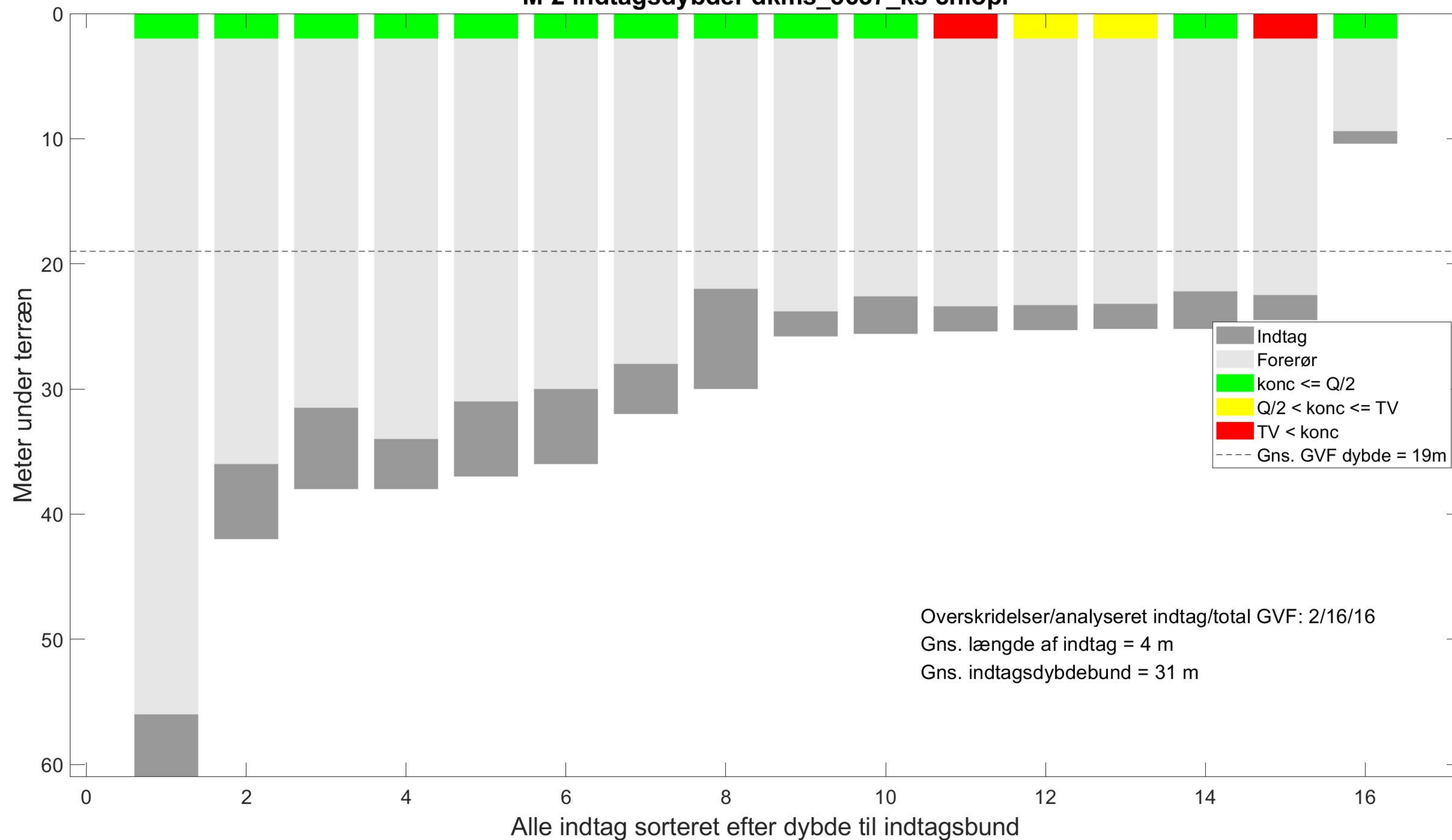
- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV

Øvrige stofgrupper

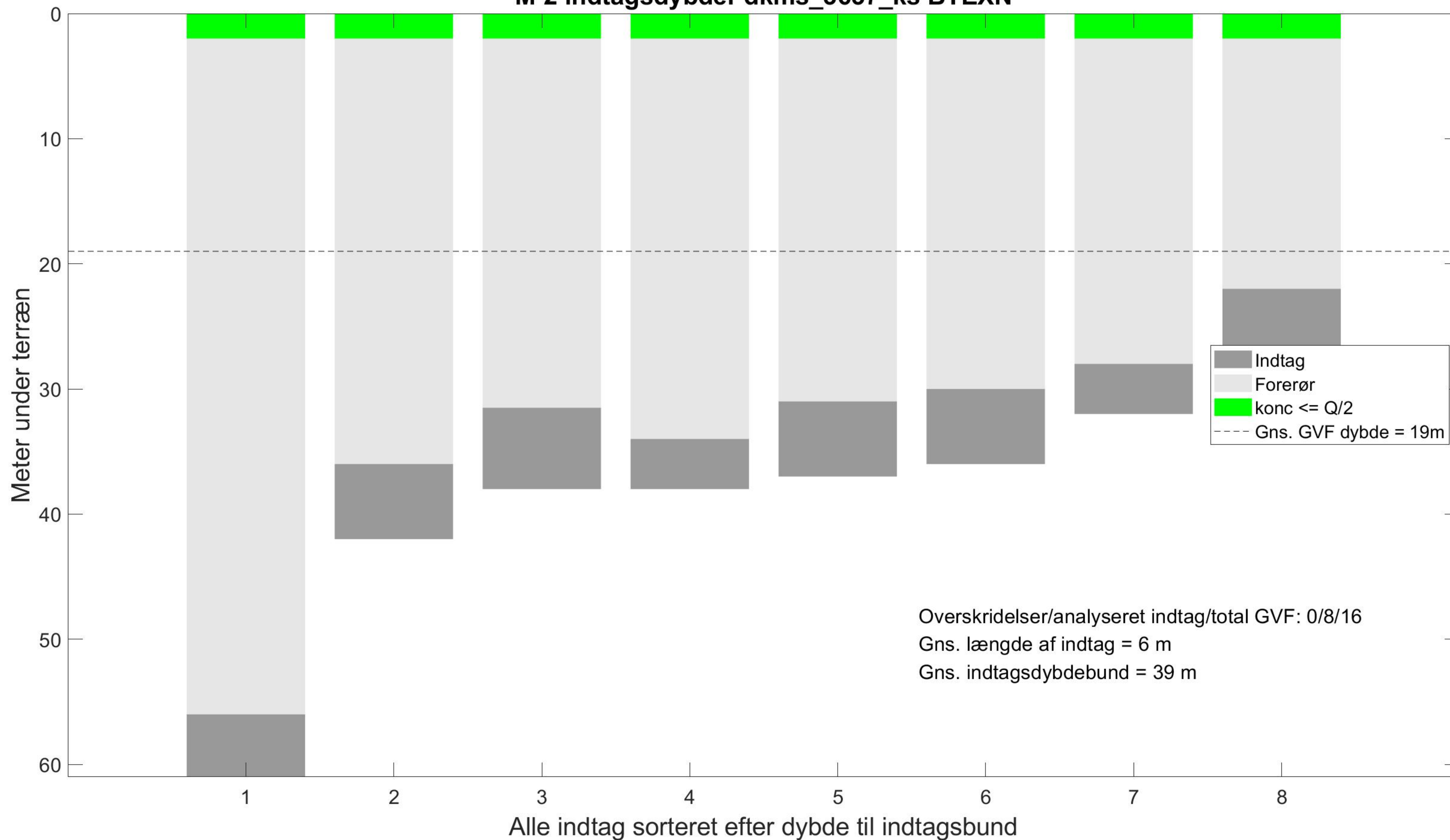
- Konc. <= QL
- QL < Konc. <= TV
- TV < Konc. <= 10 TV
- 10 TV < Konc. <= 1000 TV
- Konc. > 1000 TV



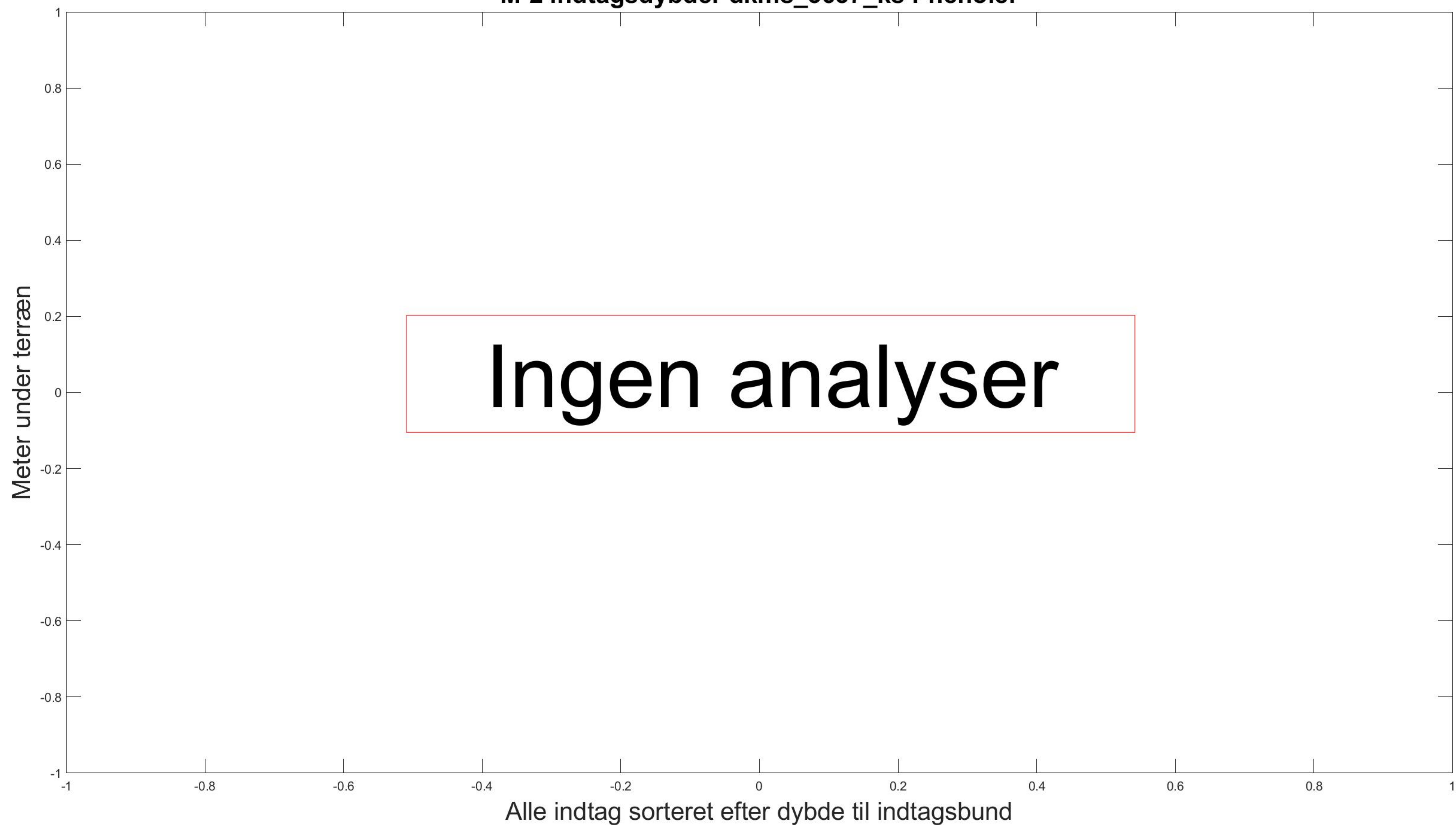
M-2 indtagsdybder dkms_3637_ks chlopl



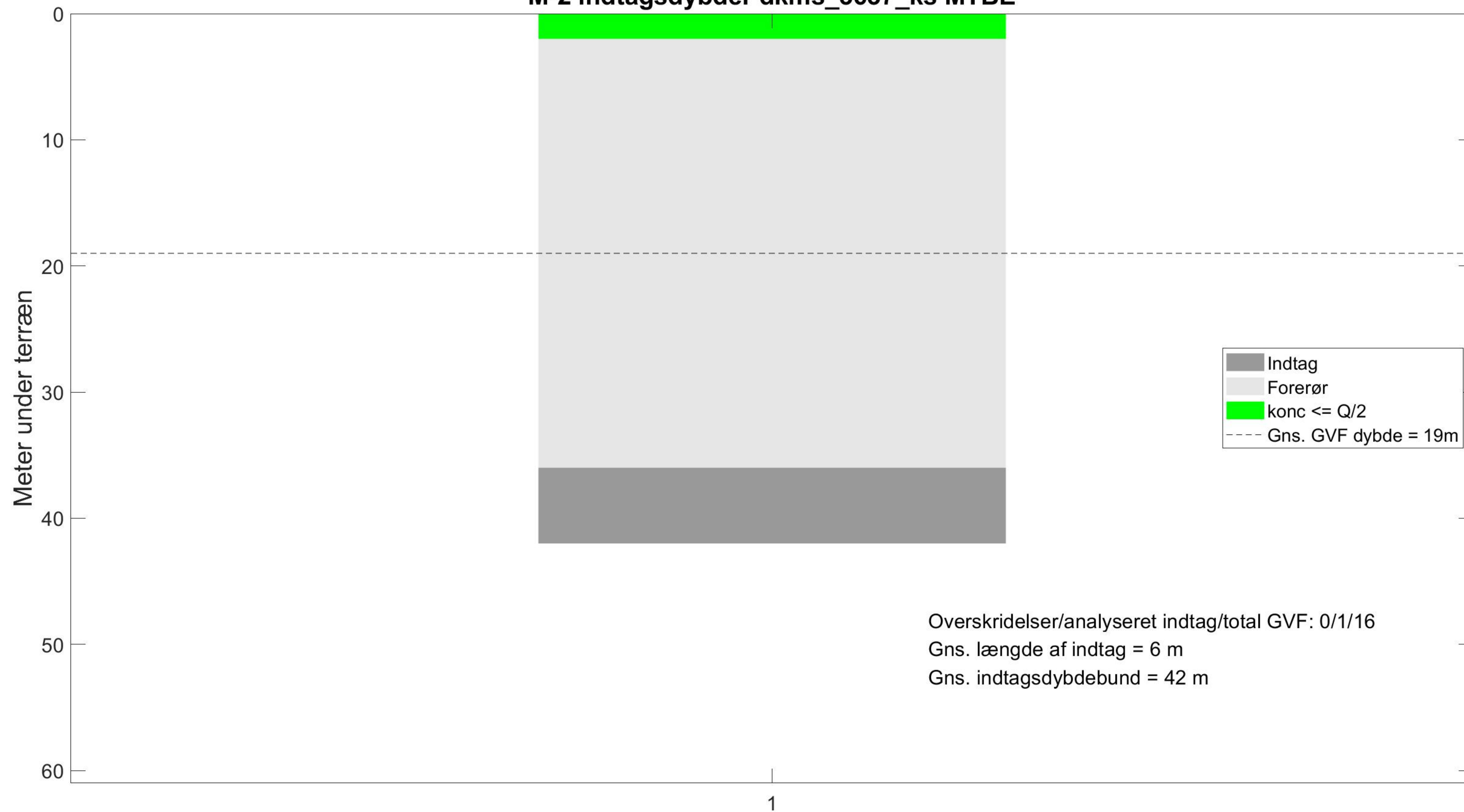
M-2 indtagsdybder dkms_3637_ks BTEXN



M-2 indtagsdybder dkms_3637_ks Phenoler



M-2 indtagsdybder dkms_3637_ks MTBE

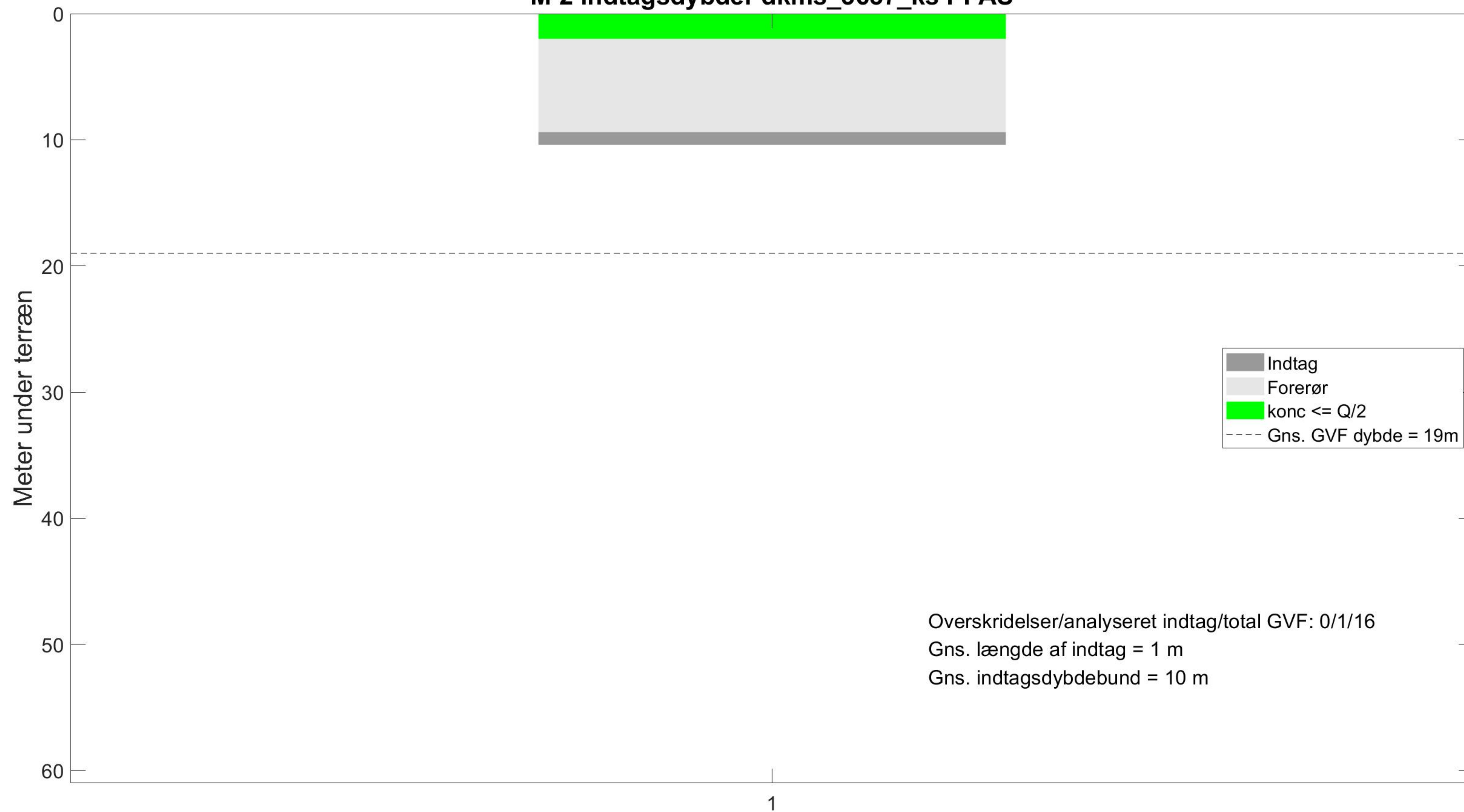


Alle indtag sorteret efter dybde til indtagsbund

M-2 indtagsdybder dkms_3637_ks Vandopl



M-2 indtagsdybder dkms_3637_ks PFAS



Alle indtag sorteret efter dybde til indtagsbund

M-2 indtagsdybder dkms_3637_ks Cyanid, total

