

Dokumentationsark A for grundvandsforekomst
GVF DK115_dkmf_1342_ks

Trin I - Statistisk redegørelse og temakort

GVF (størrelse, hydrogeologi og udnyttelses%)		GVF volumen fordeling:		MFS, STOFGRUPPER (antal overskridelser/indtag)		AREALANVENDELSE OG VOLUMEN (%)	
DKN geologi:	ks2	% i øvre 20m:	11	Indtag i alt:	1/33	Phenoler:	0/6
Middeldybde top magasinet:	33.1 mut	% i øvre 40m:	49	Chl-opl.:	1/27	PFAS, sum:	0/2
Areal (magasin middel):	394.4 km²	99% fund af PFAS, cyanider og vandopl. <40 mut		Chl-opl., sum:	1/27	MTBE:	0/12
Antal magasiner:	1	% i øvre 60m:	85	Vinylchlorid:	1/11	MTBE:	0/3
Litologi:	Quaternary sand and gravel	99% fund af BTEXN, MTBE og phenoler <60 mut		BTEXN:	0/25	Cyanider:	0/0
Udnyttelses%:	2.4	% i øvre 80m:	97	DATATYPER (indtag)			
Boringer i alt:	33	99% fund af Chl-opl. <80 mut		GRUMO:	2	DEPOT:	7
		% i øvre 100m:	100	VF:	22	ANDRE:	2
Nitrat tilstandsvurdering:	GOD	Pesticid tilstandsvurdering:		Sporstof tilstandsvurdering:		Kvantitativ tilstandsvurdering:	
						V1/V2:	
						Boringsbuffervolumen	
						Vol under V1/V2	
						0.4/0.1	
						0	
						0.3/0.1	

Oversigtskort GVF:	Sydlig Fyn. Stort, dybt, kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug og skov.
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme - hydrostratigrafisk profil
Kommentar:	GVF dkmf 1342 ks udgøres af KS2 i den hydrostratigrafiske model, og er det andet kvartære sandmagasin der træffes under terræn. Forekomsten findes indenfor koteintervallet ca. kote -20 m til +20 m, og udviser logtykkelser på op til ca. 40 m. Den kvartære lagserie består af vekslende lag af smeltevandssand og -grus, og ler.
Tema G-2:	Geomorfologi (kort)
Kommentar:	Området er karakteriseret ved et bundmorænelandskab og dældslandskab, samt et storbakket NV-SØ orienteret randmorænekompleks (Svaninge Bjerget). Der ses enkelte isså-flader og langstrakte ås-bakker i området.
Tema M-0:	Tabel for MFS, antal indtag med analyser og overskridelser for stofgrupper og understofgrupper (tabel)
Kommentar:	Et indtag med overskridelser og kun for chl-opl. Analyser men ingen overskridelser for BTXN, phenoler, PFAS, MTBE og vandopl. Ingen analyser for cyanider.
Tema A-0:	MFS-målinger, maxMAM for Chl-opl., BTXN og øvrige (kort)
Kommentar:	Overskridelser ved én punktkilder i sydvestlige del af GVF. Koncentration >1000TV. Nogenlunde spredning af analyser andre steder.
Tema M-2:	Overskridelser for indtogsdybde, alle stofgrupper (plot)
Kommentar:	Analyser ml. 3-55 mut. Overskridelser i de øvre 10 m.

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 dk/m ² 1342 ks	Gns. 193 GVF	Gns. DK	Landbrug	53	Lufthavne	0.29
VF %	0	67	21	Areal i km ²	394.4	318.3	2.97	Skov	20	Militær	0.01
DEPOT %	3	21	64	Indtag pr. km ²	0.084	1.8	0.12 (611 GVF)	Industri	2.06	Grusgrave	0.17
GRUMO %	0	6	7	Volumen i km ³	4.8	8	0.012	By	15.1	Vej	8.9
Andre %	0	6	8								

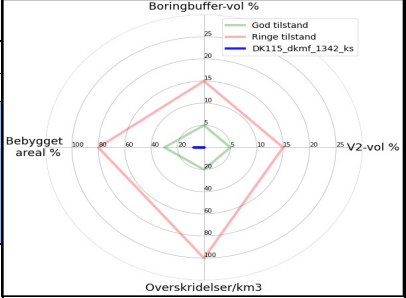
Trin II - Automatisk foreløbig tilstandssortering

Kvantitative grænser for automatisk tilstandssortering				
	Gns. 193 GVF	God	Ringe	GVF dkmmf_1342_ks
Boringsbuffervol. %	2.2	5	15	0.0
By-, industri-, lufthavnsareal %	17.5	30	80	8.0
Antal overskridelser/km3	264.4	20	100	0.2
V2 volumen %	1.97	5	15	0.1

Foreløbig automatisk tilstand:
GOD

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 = **11.2%**



Trin III - Endelig tilstandsvurdering ud fra konceptuel model:

1. Opstilling af konceptuel model:

Generelt		Stort og dyb kvartært sandmagasin. Domineret af landbrug og skov ca. 85%. Ikke sårbar da mindre end 80% af GVf-vol. ligger i øvre 20 m. Lav boringsbuffervolumen og V1/V2-vol. Overskridelser ved én punktkilder i sydvestlige del af GVf. Koncentration >1000TV. Ingen tegn på yderligere forurening og ikke sårbar GVf. Den automatiske sortering understøtter den konceptuelle model.
Stofgruppespecifik vurdering	Chlorerede opløsningsmidler	Overskridelser i 1/27 (3.7%) af indtag. Overskridelser for alle chl-ethener.
	BTEXN	Ingen overskridelser.
	Phenoler	Ingen overskridelser.
	MTBE	Ingen overskridelser.
	Vandopløselige opløsningsmidler	Ingen overskridelser.
	Perfluorerede stoffer	Ingen overskridelser.
	Cyanider	Ingen analyser.

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

Generelt	<i>Primært vandforsyningsboringer. Nogenlunde spredning af boringer med indtag i alle dybder af magasinet. Dårlig spredning af alle grupper på nær chl-opl.</i>
-----------------	---

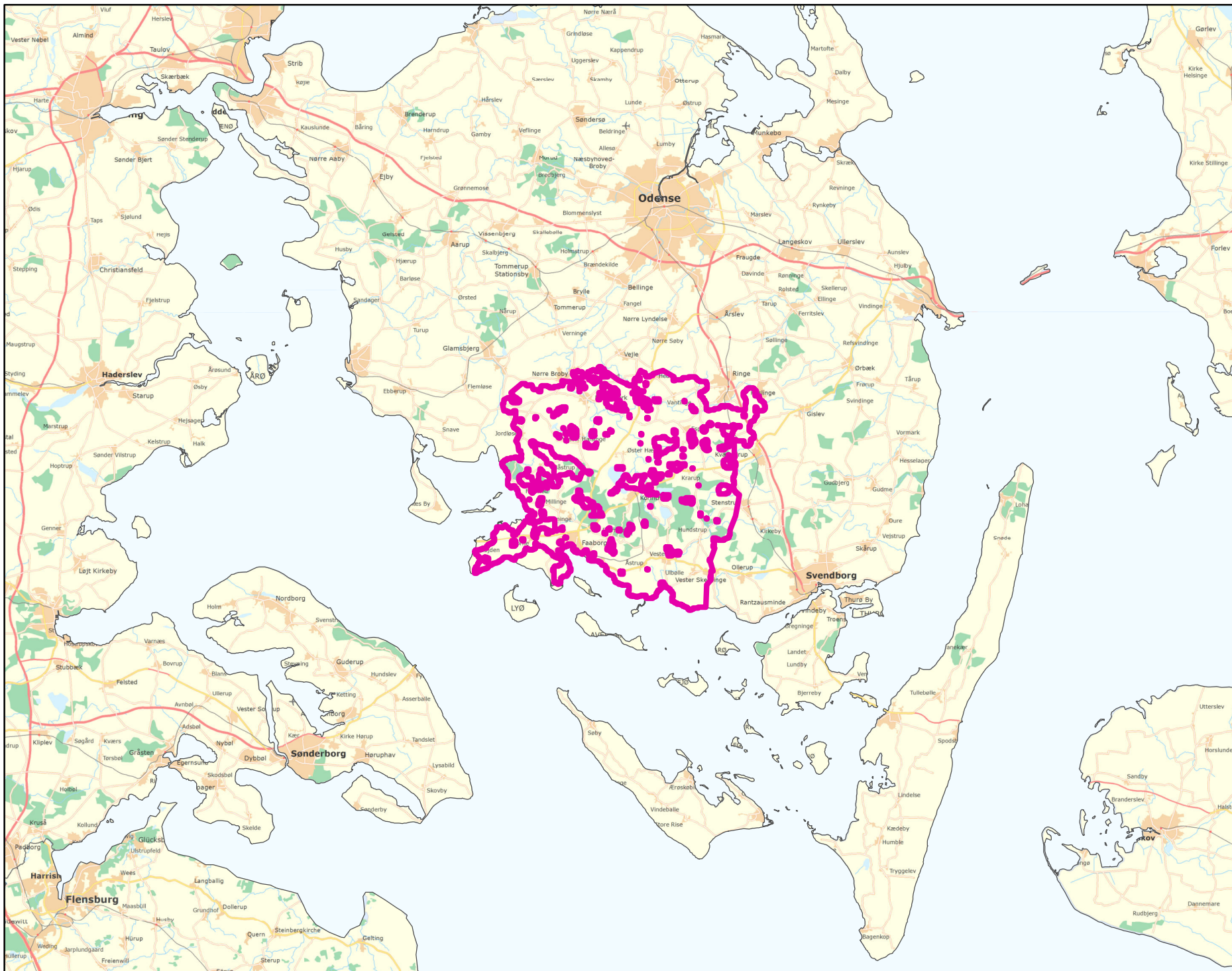
3. Vurdering af omfanget af MFS påvirket grundvand:

Generelt	0% boringsbuffervolumen. Lav boringsbuffervolumen og V1/V2-vol. <3% volumen påvirket.
----------	---

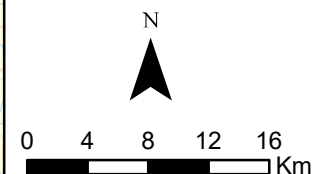
Danmarkskort med V1/V2 arealer benyttet (JA/NEJ)	NEJ	Danmarkskort med arealanvendelse benyttet (JA/NEJ)	NEJ
--	-----	--	-----

Opsummering:

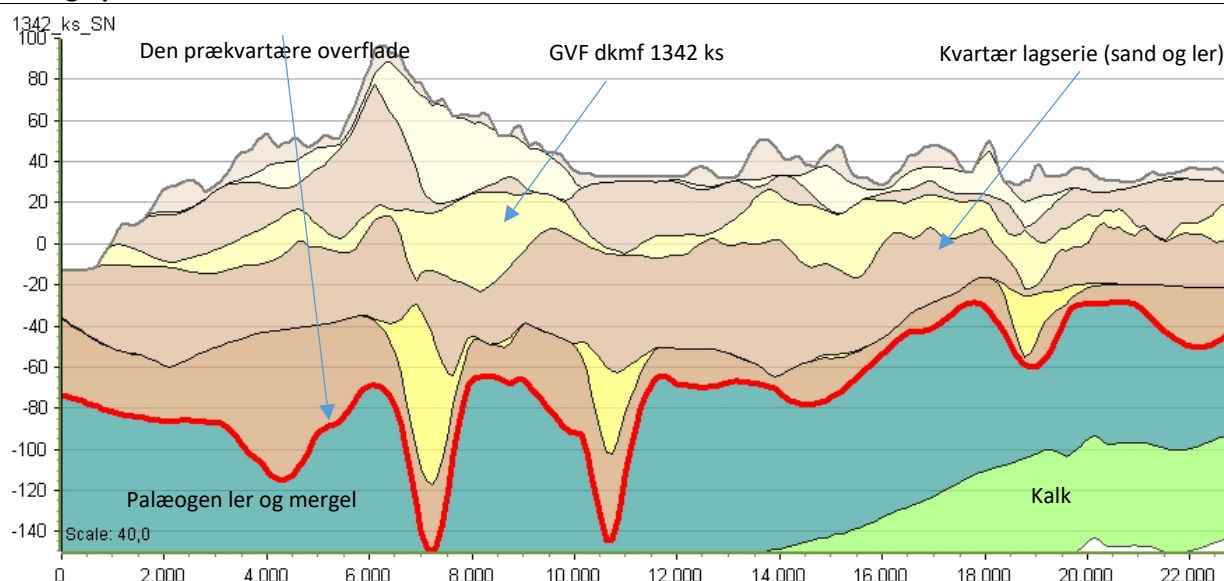
[illegible]



Målestok:
1:500.000



Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt S-N profil gennem GVF dkmf 1342 ks (hydrostratigrafisk model) /1/. For legende, se side 2.

Kort beskrivelse af geologiske forhold:

Prækvartære aflejringer

- De prækvartære aflejringer består af kalk og palæogen ler og mergel /1, 2/.
- Prækvartæroverfladen falder i kote mod sydvest og varierer fra dybere end kote ca. -150 m i de begravede dale og op til kote ca. -20 m. Overfladen er påvirket af kvartær erosion /1, 2/.

Kvartære aflejringer

- GVF dkmf 1342 ks udgøres af KS2 i den hydrostratigrafiske model, og er det andet kvartære sandmagasin der træffes under terræn /1/. Forekomsten findes indenfor koteintervallet ca. kote -20 m til +20 m, og udviser lagtykkelser på op til ca. 40 m /1/.
- Den kvartære lagserie består af vekslende lag af smeltevandssand og -grus, og ler (overvejende moræneler) /2, 4/.
- Området er karakteriseret ved et bundmorænelandskab og dødislandskab, samt et storbakket NV-SØ orienteret randmorænekompleks (Svanninge Bjerge). Der ses enkelte issø-flader og langstrakte ås-bakker i området /2, 4/.

Begravede dale

- Der er kortlagt flere generationer af begravede dalstrukturer med en NØ-SV, V-Ø og N-S orientering. Dalene er eroderet ned i såvel den kvartære som den prækvartære lagserie /2, 3/.
- Dalene er udfyldt med sandede og lerede kvartære aflejringer. Stedvist forekommer der interglaciale aflejringer som dalfyld /3/.

Deformationer af lagserien

- Glacialtektoniske forstyrrelser optræder sandsynligvis i hele området, men er specielt markante, hvor der findes randmorænebælter /2/.
- De begravede dale er glacialtektonisk deformeret /3/.

Referencer:

- /1/ Miljøstyrelsen, 2018: Opdateret hydrostratigrafisk model for Fyn.
- /2/ Naturstyrelsen, 2015: Redegørelse for Faaborg-Egebjerg. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning. ISBN: 978-87-7091-956-2.
- /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)

Legende til profil i figur 1:

Fyn hydrostratigrafiske lag

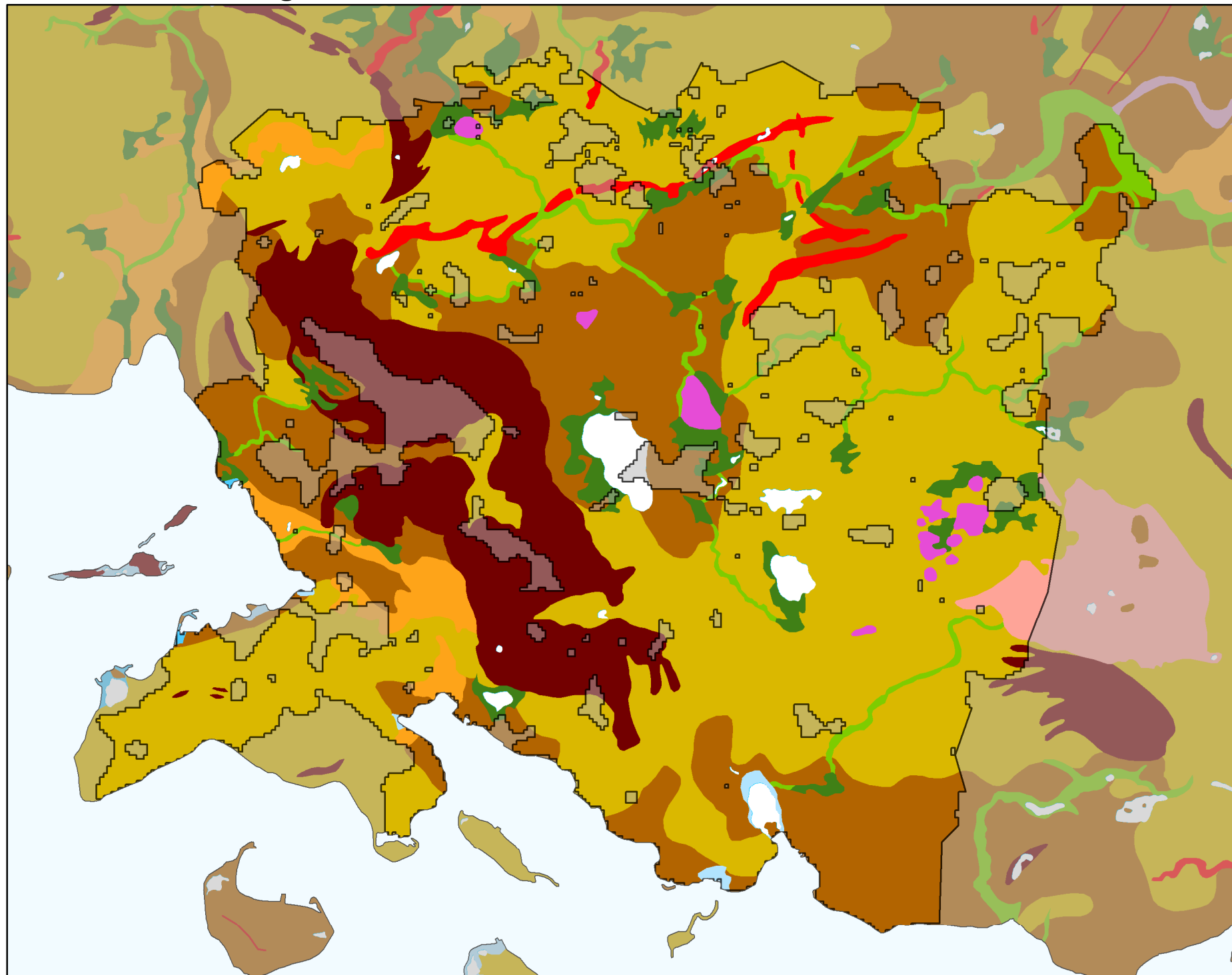
-  Kvartært ler KL1
-  Kvartært sand KS1
-  Kvartært ler KL2
-  Kvartært sand KS2
-  Kvartært ler KL3
-  Kvartært sand KS3
-  Kvartært ler KL4
-  Prækvartært ler PL
-  Kalk

Udført af: AJK

Dato: 08.09.2020

MFS: Geomorfologisk kort

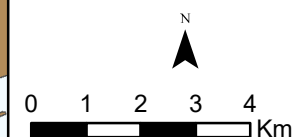
DK115_dkmf_1342_ks



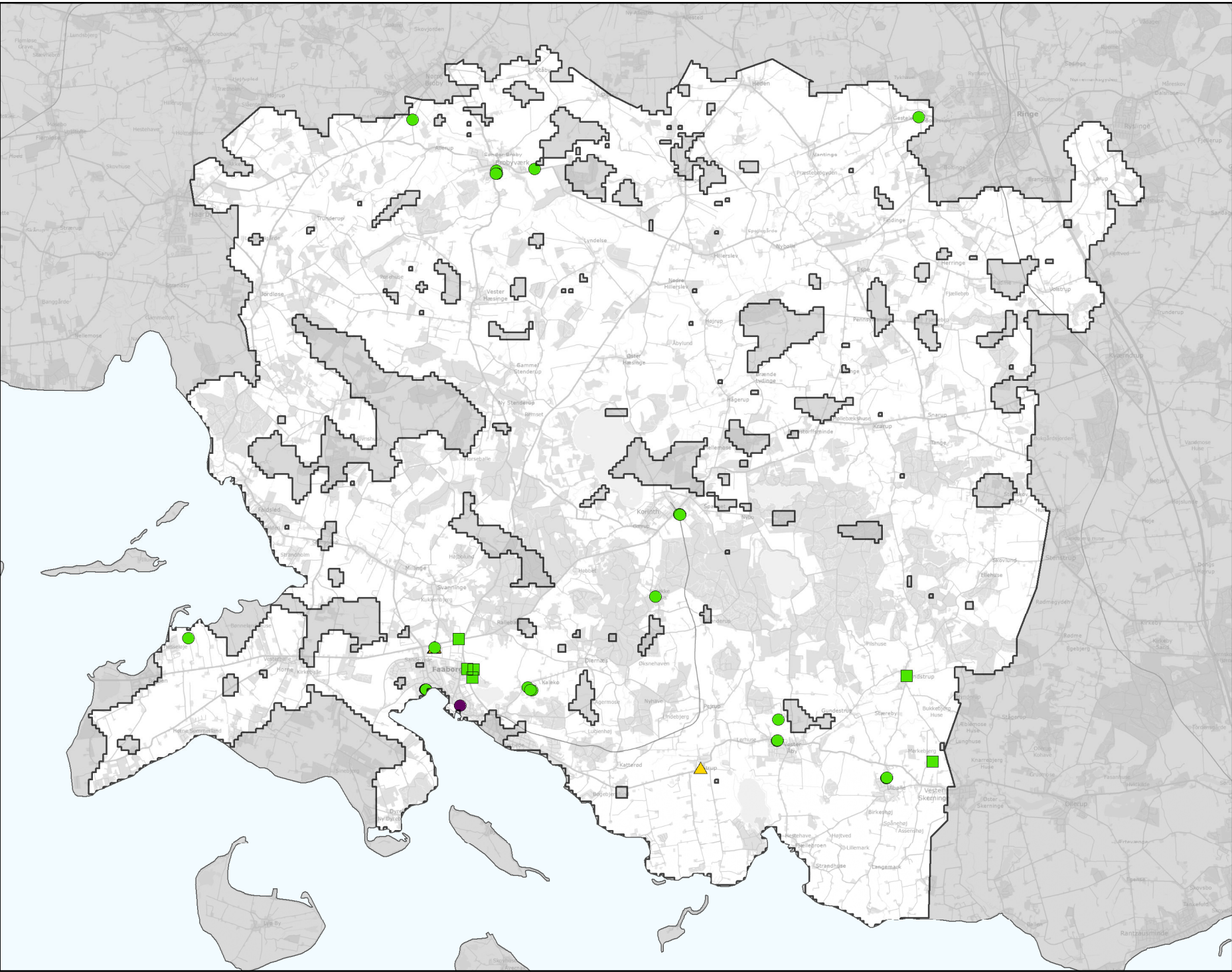
GEUS morfologisk kort

- Terræn striber
- Sø
- Bundmoræneflade
- Tunneldal
- As
- Dødislandskab
- Issøbakke
- Randmorænebakke
- Hedeslette
- Erosionsdal
- Issøflade
- Strandvold
- Marin flade
- Mose

Legende til Per Smeds kort findes seperalt.



Stofkode	Overskridelser_procent	Antal_overskridelser	Analyserede_indtag	
Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	Chlorerede opløsningsmidler	
Sum_Ch_l opl		3,7	1	27
2617_Tetrachlorethylen		3,7	1	27
2618_Trichlorethylen		3,7	1	27
404_Cis_1_2_dichlorethylen		6,7	1	15
407_1_1_Dichlorethylen		33	1	3
408_Trans_1_2_dichloreth		25	1	4
9946_Vinylchlorid		9,1	1	11
2621_1_1_1_trichlorethan		0	0	26
4542_1_1_dichlorethan		0	0	3
3117_Chlorethan		0	0	2
9422_1_2_dichlorethan		0	0	14
2616_Tetrachlormethan		0	0	26
2612_Chloroform		0	0	26
2624_Dichlormethan		0	0	1
Chl_Individuel_indtag		3,7	1	27
BTEXN	BTEXN	BTEXN	BTEXN	
662_Benzen		0	0	25
665_Toluen		0	0	25
3007_Ethylbenzen		0	0	22
2662_O_xylen		0	0	25
2664_M_P_xylen		0	0	25
649_Naphtalen		0	0	25
BTEXN_Individuel_indtag		0	0	25
PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	
2676_Phenol		0	0	6
2678_3_methylphenol		0	0	3
2680_2_methylphenol		0	0	3
2681_4_methylphenol		0	0	3
2682_3_4_dimethylphenol		0	0	3
2683_3_5_dimethylphenol		0	0	3
2684_2,6-dimethylphenol		0	0	3
2685_2_4_dimethylphenol		0	0	3
2697_2_5_dimethylphenol		0	0	3
2679_2_3Dimethylphenol		0	0	3
Phenoler_Individuel_indtag		0	0	6
MTBE	MTBE	MTBE	MTBE	
490_MTBE		0	0	12
Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	Vandopløselige opløsningsmidler	
3047_Diethylether		0	0	3
658_2_propanol		0	0	3
664_Methyl_isobutylketon		0	0	3
VANDopl_individuel_indtag		0	0	3
PFAS	PFAS	PFAS	PFAS	
Sum_PFAS		0	0	2
2266_Perfluorbutansyre		0	0	2
2283_Perfluorpentansyre		0	0	2
2270_Perfluorohexansyre		0	0	2
2271_Perfluoroheptansyre		0	0	2
2272_Perfluoroktansyr		0	0	2
2273_Perfluorononansyre		0	0	2
2275_Perfluorodecansyre		0	0	2
2281_Perfluorbutansulfonsyre		0	0	2
2267_Perfluorhexansulfonsyre		0	0	2
2268_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	2
2274_Perfluoroktansulfonamid		0	0	2
2287_1H_1H_2H_2H_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	2
PFAS_individuel_indtag		0	0	2
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		3	1	33

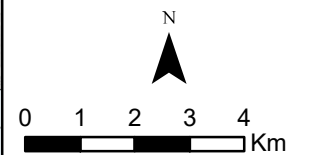


MFS (maks. MAM)

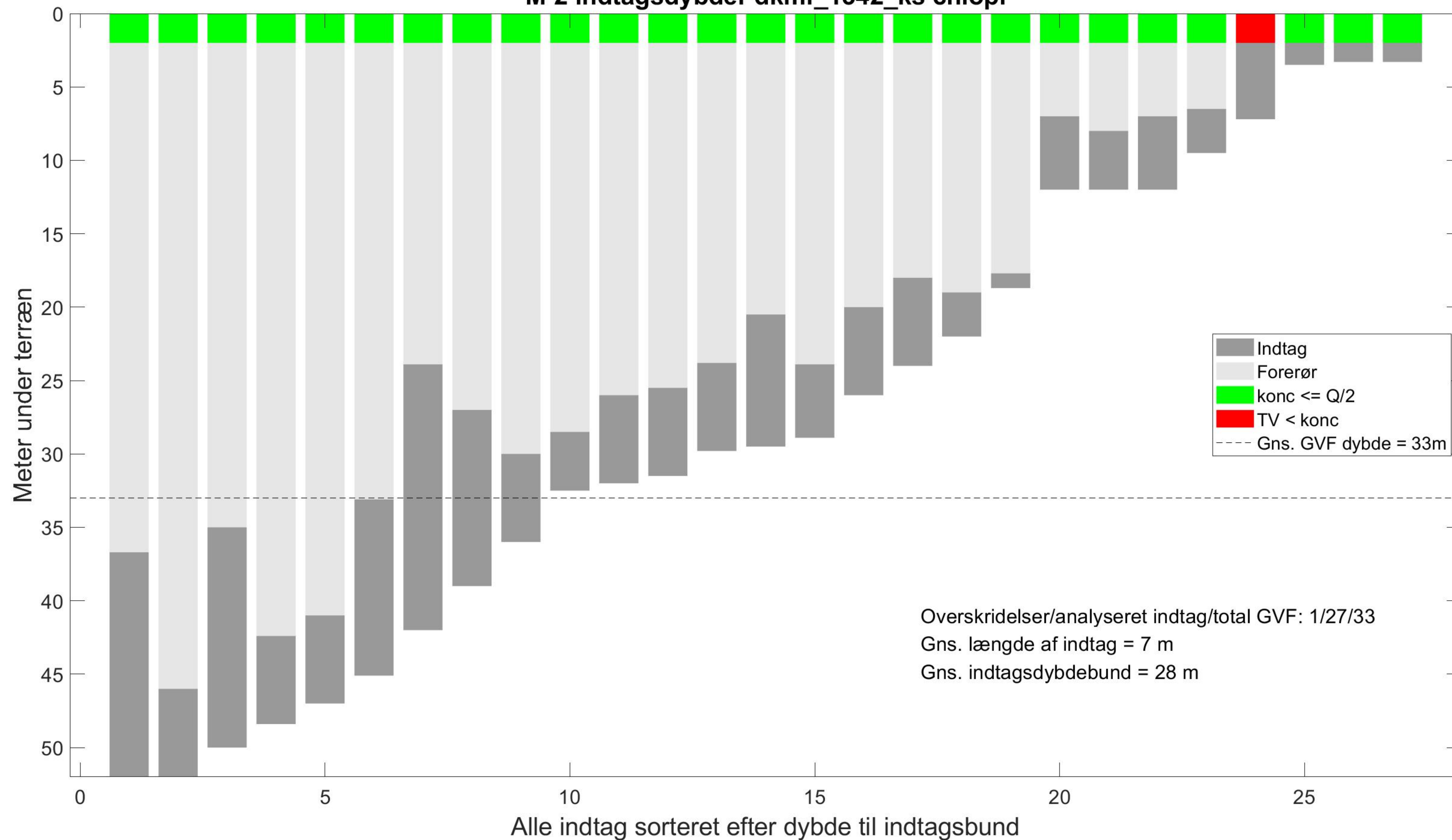
- Chorerede opl.
- Konc. <= QL
 - QL < Konc. <= TV
 - TV < Konc. <= 10 TV
 - 10 TV < Konc. <= 1000 TV
 - Konc. > 1000 TV

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

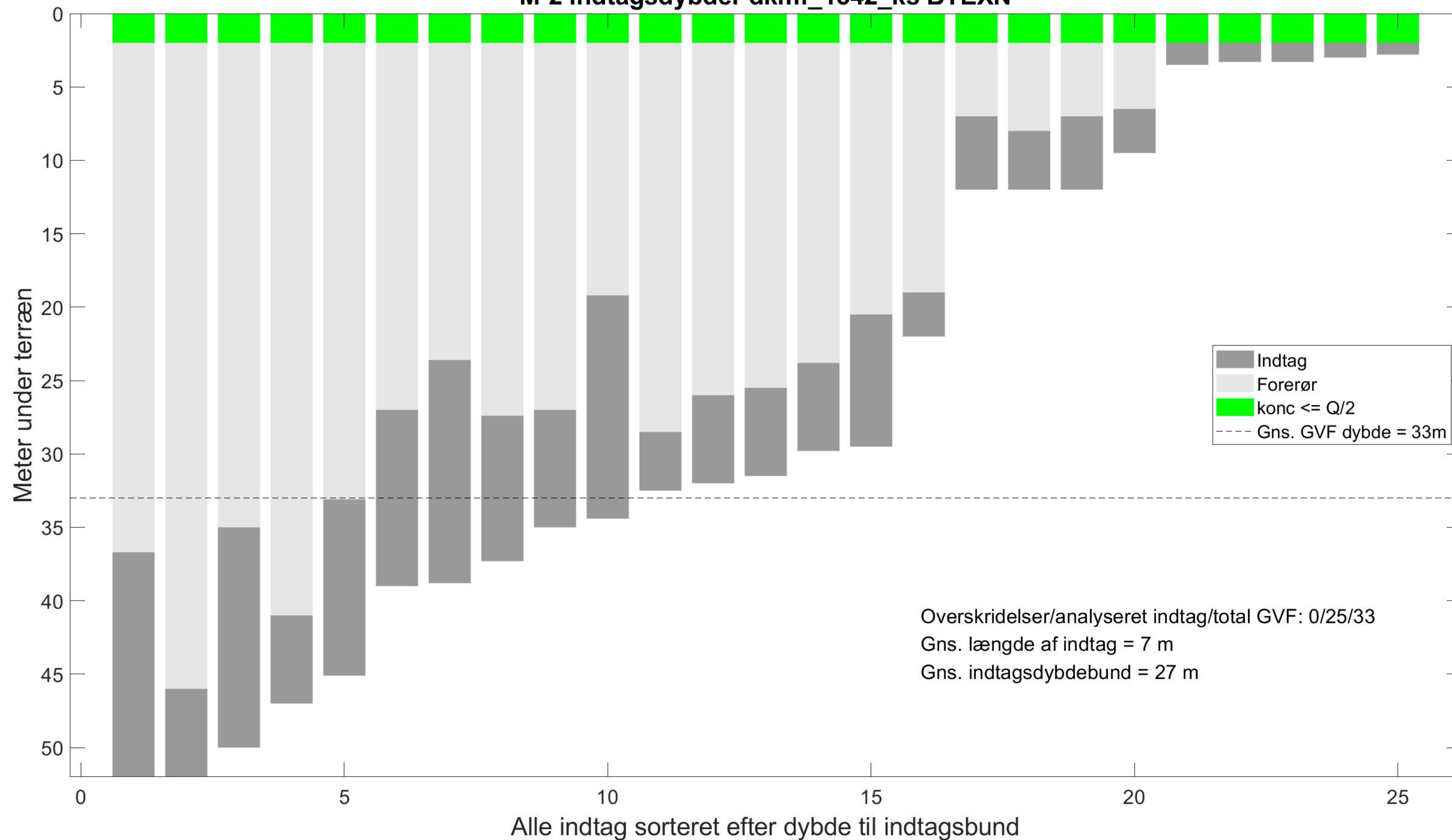
- Øvrige stofgrupper
- Konc. <= QL
 - QL < Konc. <= TV
 - TV < Konc. <= 10 TV
 - 10 TV < Konc. <= 1000 TV
 - Konc. > 1000 TV



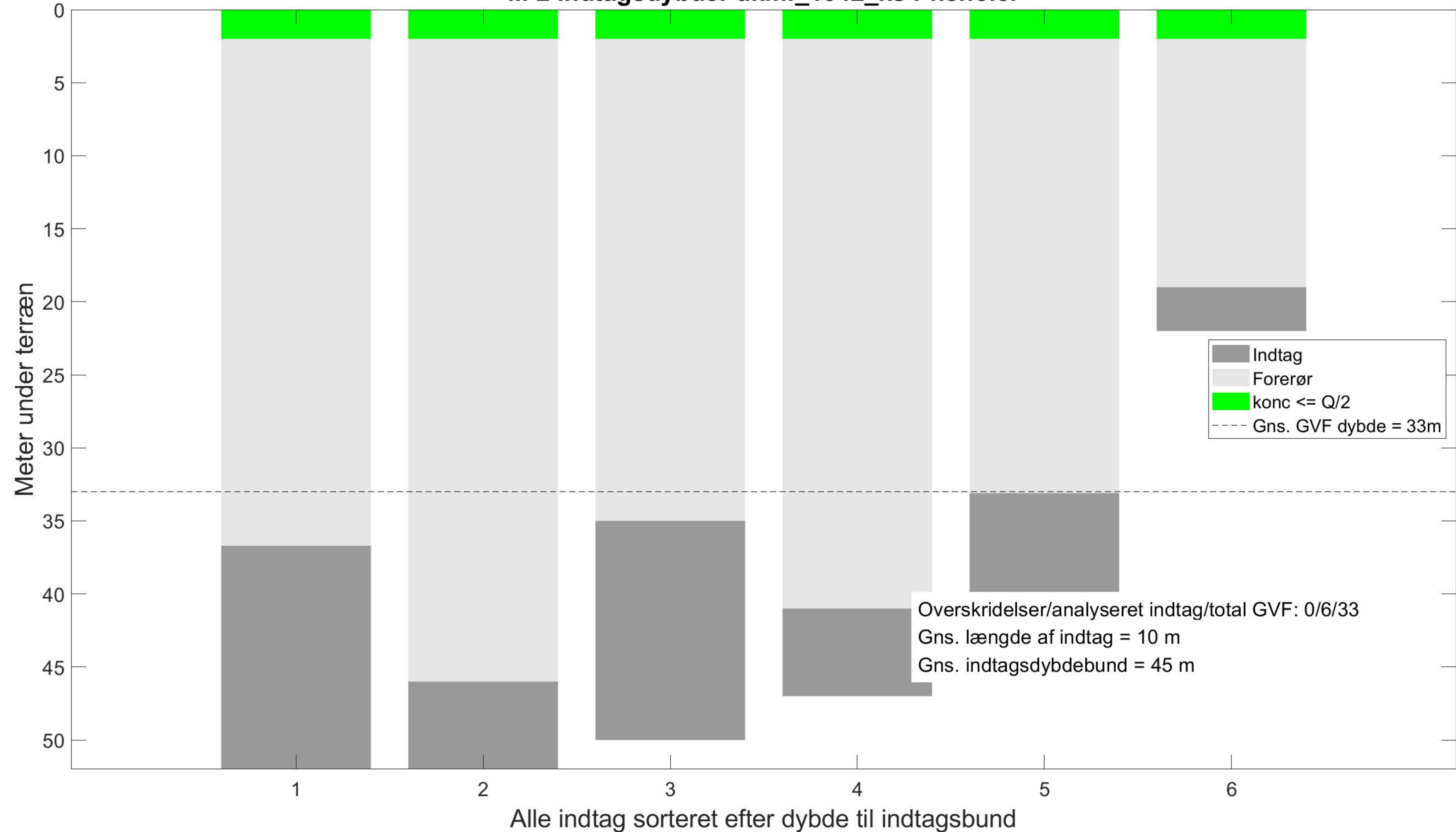
M-2 indtagsdybder dkmf_1342_ks chlopl



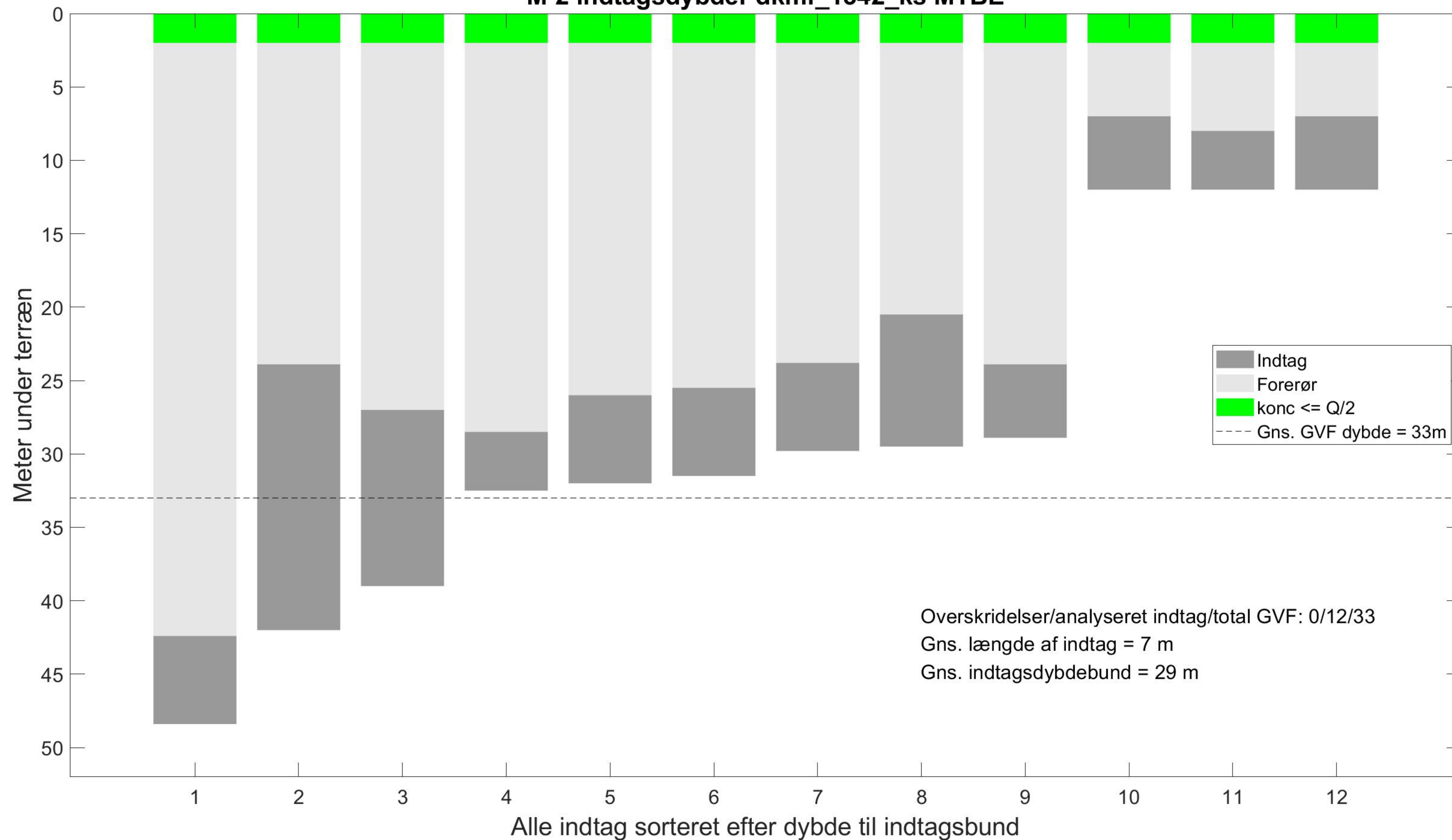
M-2 indtagsdybder dkmf_1342_ks BTEXN



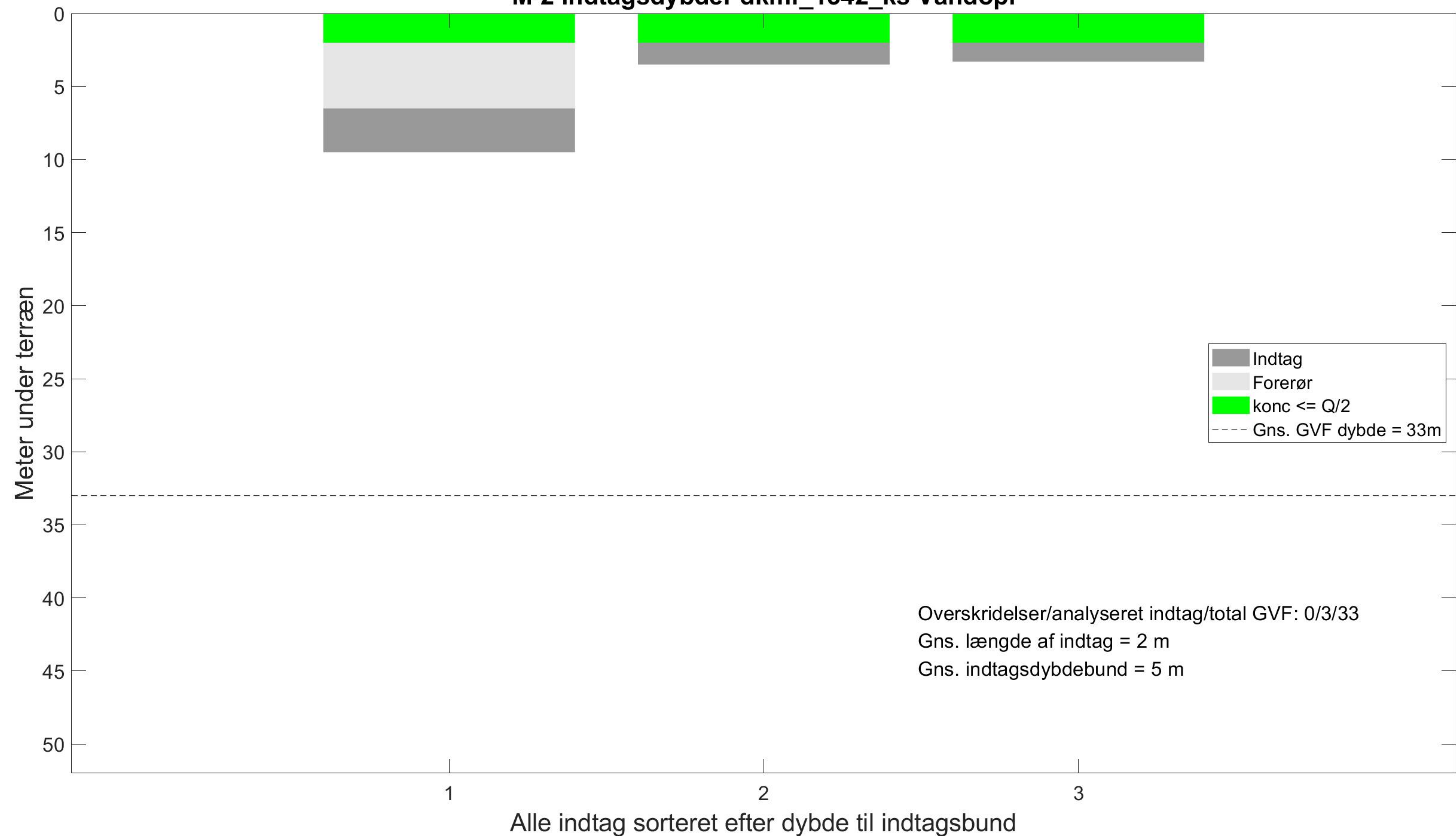
M-2 indtagsdybder dkmf_1342_ks Phenoler



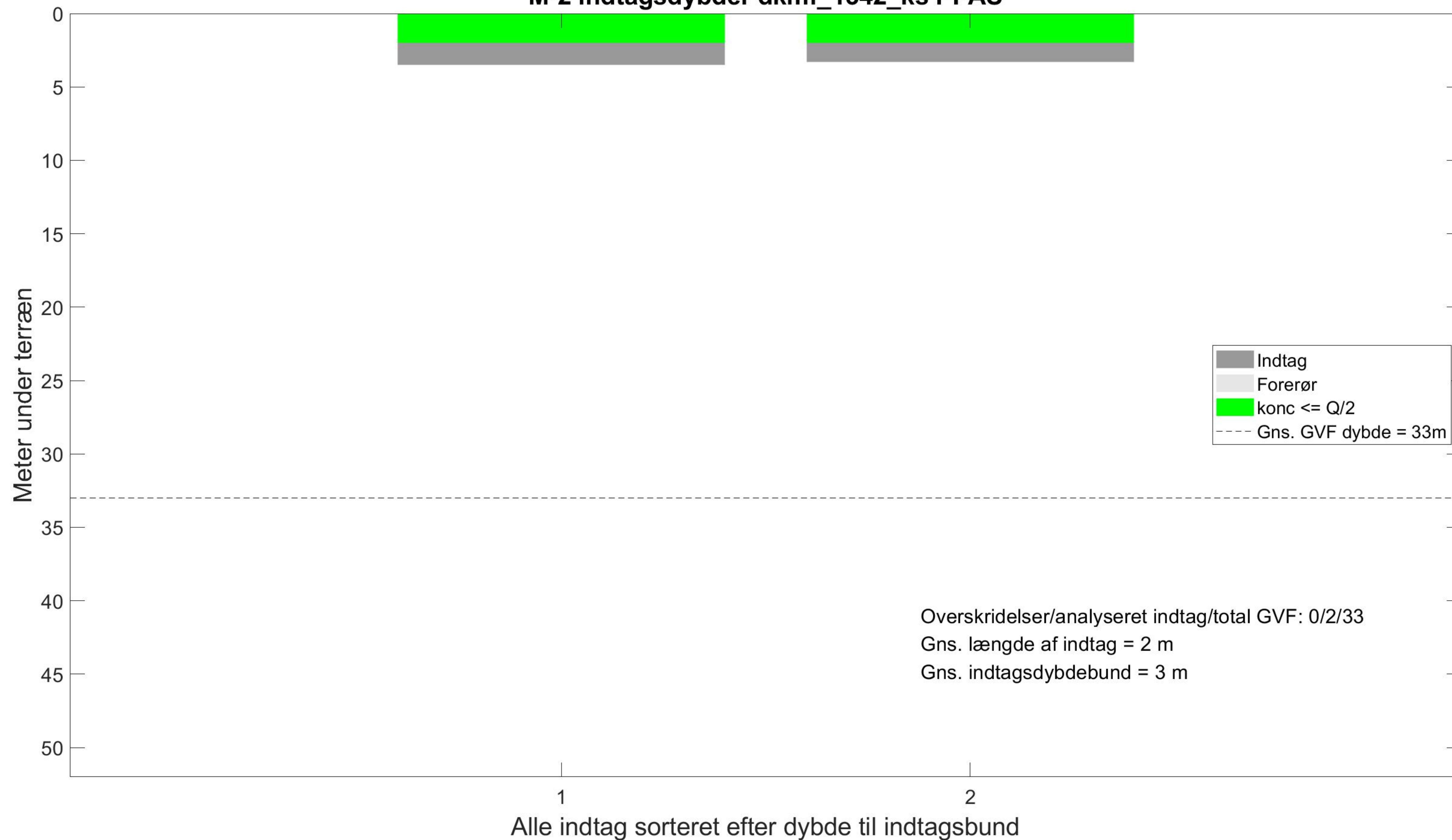
M-2 indtagsdybder dkmf_1342_ks MTBE



M-2 indtagsdybder dkmf_1342_ks Vandopl



M-2 indtagsdybder dkmf_1342_ks PFAS



M-2 indtagsdybder dkmf_1342_ks Cyanid, total

