

Dokumentationsark A for grundvandsforekomst GVF DK202_dkms_3625_kalk

Trin I - Statistisk redegørelse og temakort

GVF (størrelse, hydrogeologi og udnyttelses%)		GVF volumen fordeling:		MFS, STOFGRUPPER (antal overskriderende/indtag)		AREALANVENDELSE OG VOLUMEN (%)	
DKM geologi:	kalk	% i øvre 20m:	0	indtag i alt:	9/44	Phenoler:	0/1
Middeldybde top magasin:	60.6 mut	% i øvre 40m:	6	Chl-opl.:	9/40	PFAS, sum:	0/6
Areal (magasin middel)	449.9 km²	99% fund af PFAS, cyanider og vandopl. <40 mut		Chl-opl., sum:	8/40	MTBE:	0/0
Antal magasiner:	1	% i øvre 60m:	23	Vinylchlorid:	7/32	Vandopl.:	0/0
Litologi:	Chalk and limestone	99% fund af BTEXN, MTBE og phenoler <60 mut		BTEXN:	0/25	Cyanider:	0/0
Udnyttelses%:	26.7	% i øvre 80m:	46	DATATYPER (indtag)			
Boringer i alt	38	99% fund af Chl-opl. <80 mut		GRUMO:	2	DEPOT:	15
		% i øvre 100m:	67	VF:	18	Andre:	9
Nitrat tilstandsvurdering:	GOD	Pesticid tilstandsvurdering:		Sporstof tilstandsvurdering:		Kvantitativ tilstandsvurdering:	
						V1/V2:	1.2/0.2
						Boringsbuffervolumen	0.1
						Vol under V1/V2	1.2/0.1

Overvisgtskort GVF:	Nord- og midtsjælland, nord og vest for Roskilde. Stort, dybt, prækvartært kalkmagasin. Domineret af landbrug.
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme - hydrostratigrafisk profil
Kommentar:	De prækvartære aflejringer består af kalk (Danienkalk) og palæogene aflejringer (Tellinge Grønsand og Kertemindebjerg). De palæogene aflejringer udgør den prækvartære overflade i den sydlige del af området. Prækvartæreoverfladen varierer fra kote ca. -80 m og til kote ca. 15 m. Overfladen er påvirket af kvartær erosion og forkastninger.
Tema G-2:	Geomorfologi (kort)
Kommentar:	Området er karakteriseret ved et bundmoræne- og dødislandskab. Der findes enkelte randmorænebakker i området, som bidrager til en varieret topografi, og ud mod kysten ses marint forland i de lavtliggende områder.
Tema M-0:	Tabel for MFS, antal indtag med analyser og overskridelser for stofgrupper og understofgrupper (tabel)
Kommentar:	Der er overskridelser i 9/44 indtag. Overskridelser for chl-opl. og vinylchlorid. Analyser men ingen overskridelser for BTEXN, phenoler og PFAS. Ingen analyser for MTBE, vandopl. og cyanider.
Tema A-0:	MFS-målinger, maxMAM for Chl-opl., BTEXN og øvrige (kort)
Kommentar:	Overskridelser ses i den nordøstlige del af GVF.
Tema M-2:	Overskridelser for indtagssdybde, alle stofgrupper (plot)
Kommentar:	Overskridelser ses i terræn nære del og ned til omkring 30 mut.

Trin 1 - Statistisk redegørelse

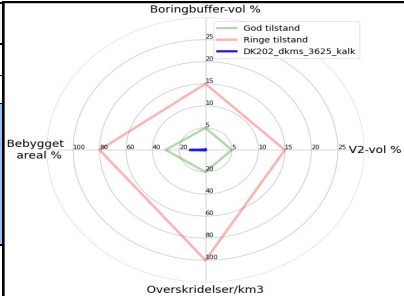
Datatyper				Størrelse og indtag				Arealanvendelse for 193 GVF med overskridelser i %			
	Overskridelser i GVF	Andel i GVF	Andel i DK		GVF dkms. 3625 kalk	Gns. 193 GVF	Gns. DK	Landbrug	53	Lufthavne	0.29
VF %	0	41	21	Areal i km2	449.9	318.3	2.97	Skov	20	Militær	0.01
DEPOT %	20	34	64	Indtag pr. km2	0.098	1.8	0.12 (611 GVF)	Industri	2.06	Grusgrave	0.17
GRUMO %	0	5	7	Volumen i km3	22.5	8	0.012	By	15.1	Vej	8.9
Andre %	0	20	8								

Trin II - Automatisk foreløbig tilstandssortering

Kvantitative grænser for automatisk tilstandssortering				
	Gns. 193 GVF	God	Ringe	GVF dkms_3625_kalk
Boringsbuffervol. %	2.2	5	15	0.1
By-, industri-, luftvansareal %	17.5	30	80	11.7
Antal overskridelser/km3	264.4	20	100	0.4
V2 volumen %	1.97	5	15	0.1

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

Volumenmængde (%) i øvre 20 m = **0.2%**



Trin III - Endelig tilstandsvurdering ud fra konceptuel model:

1. Opstilling af konceptuel model:

Generelt		Stort, dybt, prækvartært kalkmagasin. Domineret af landbrug. GVF er ikke sårbar grundet dybden af magasin. Overskridelser ses ifm. punktkilder i den nordøstlige del af GVF. Der er lav V1/V2 volumen (<1%) samt boringsbuffervolumen. Der formodes ikke yderligere forurening. Automatisk sortering understøtter den konceptuelle model.
Stofgruppenspecifik vurdering	Chlorerede opløsningsmidler	Overskridelser i 9/40 (23%) af indtag. Overskridelser for alle ethener både moderstoffer og nedbrydningsprodukter.
	BTEXN	Ingen overskridelser.
	Phenoler	Ingen overskridelser.
	MTBE	Ingen analyser.
	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, GRUMO og andre boringer. Nogenlunde geografisk dækning af data.
----------	--

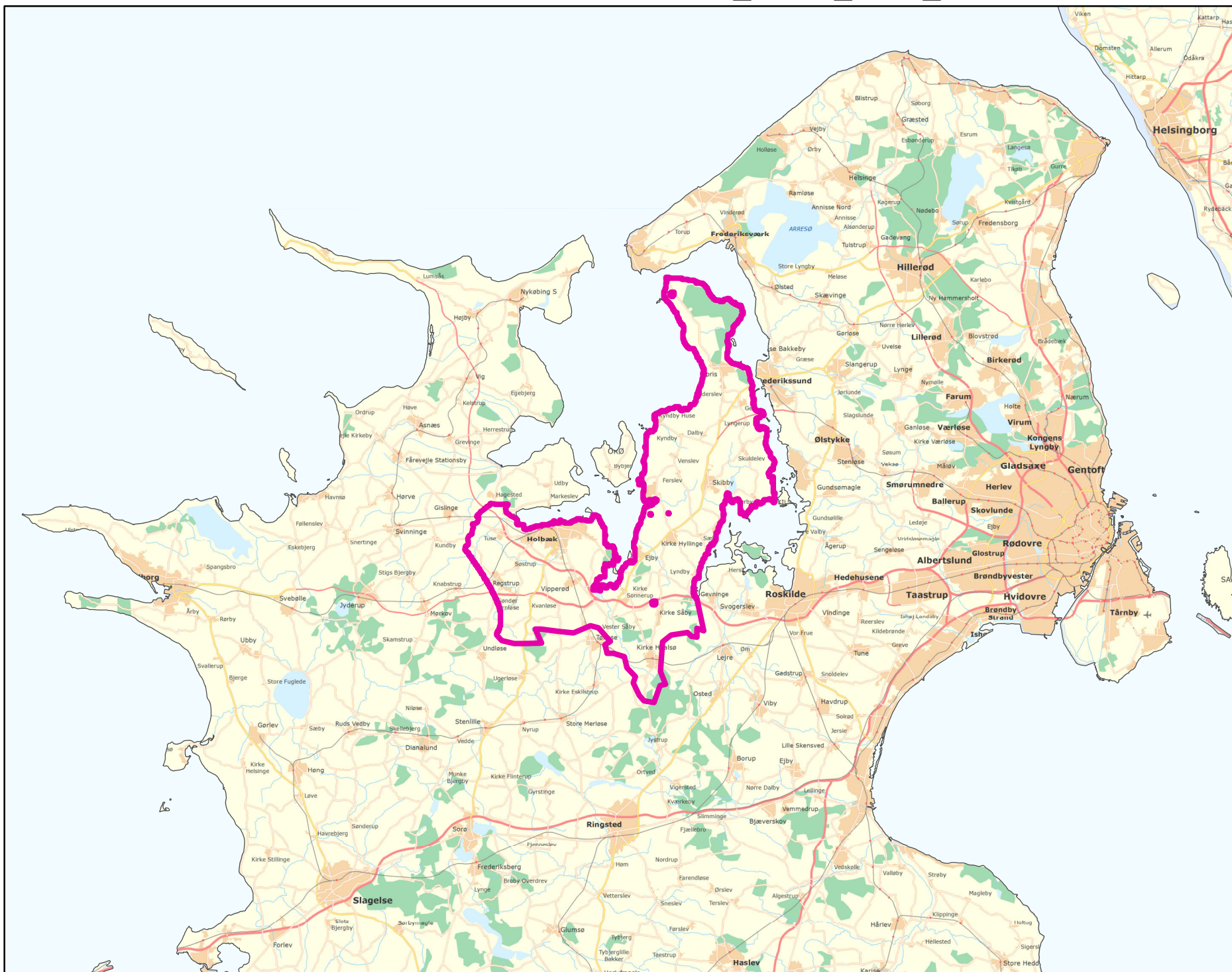
3. Vurdering af omfanget af MFS påvirket grundvand:	
---	--

Generelt	0.1% bøjningsbuffervolumen. Lav V1/V2 volumen. Forurening vurderes afgrænset til punktkilder. <1% volumen påvirket.
----------	---

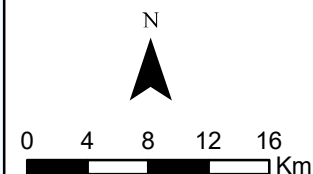
Danmarkskort med V1/V2 arealer benyttet (JA/NEJ)	NEJ	Danmarkskort med arealanvendelse benyttet (JA/NEJ)	NEJ
--	-----	--	-----

Opsummering:

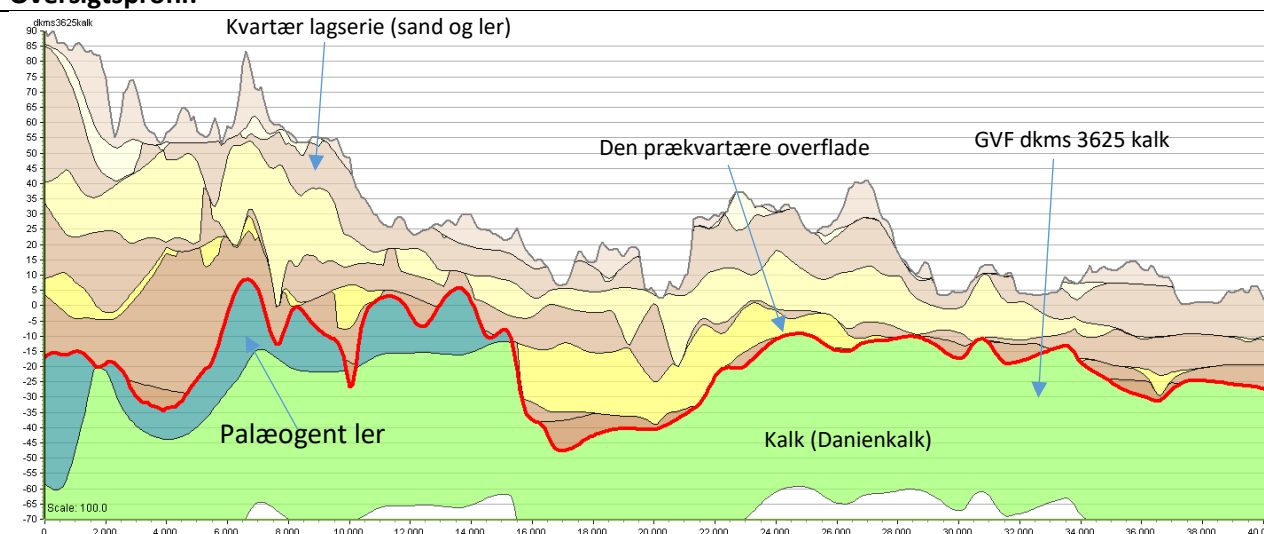
[illegible]



Målestok:
1:500.000



Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt SSV-NNØ profil gennem GVF dkms 3625 kalk (hydrostratigrafisk model) /1/. For legende, se side 2.

Kort beskrivelse af geologiske forhold:

Prækvartære aflejringer

- De prækvartære aflejringer består af kalk (Danienkalk) og palæogene aflejringer (Lellinge Grønsand og Kertemindemergel). De palæogene aflejringer udgør den prækvartære overflade i den sydlige del af området /1, 2/.
- Prækvartæroverfladen varierer fra kote ca. -80 m og til kote ca. 15 m. Overfladen er påvirket af kvartær erosion og forkastninger /1, 2/.
- GVF dkms 3625 kalk udgøres af kalk (Danienkalk og grønsandskalk) i FOHM modellen. Forekomsten findes under koteintervallet ca. -80 m til kote ca. -10 m. I den sydlige del er kalken overlejret af palæogent ler /1/.

Kvartære aflejringer

- Den kvartære lagserie består af vekslende lag af sand (smeltevandssand og -grus), og ler (overvejende moræneler) /2, 4/.
- Området er karakteriseret ved et bundmoræne- og dødislandskab. Der findes enkelte randmorænebakker i området, som bidrager til en varieret topografi, og ud mod kysten ses marint forland i de lavtliggende områder /2, 4/. Området gennemskæres af en tunneldal med Ø-V orientering /4/.

Begravede dale

- Der er kortlagt en begravet dalstruktur i området (Søndersødalen), der har en NØ-SV orientering. Dalen er udfyldt med sandede og lerede kvartære aflejringer, og er nederoderet i såvel den kvartære som den prækvartære lagserie /3/. Dalen er påvirket af tidligere forkastningsaktiviteter /3/. I den sydvestlige del ses en mindre dal, som sandsynligvis udgør en fortsættelse af Søndersødalen /3/.

Deformationer af lagserien

- Dybere forkastningsplaner har påvirket den prækvartære lagserie /2/.
- Der forventes glacialtektoniske deformationer i den kvartære lagserie, især i områder præget af randmorænebakker fra sidste istid /2, 4/.

Referencer:

- /1/ Miljøstyrelsen, 2019: FOHM-model for Sjælland. Hydrostratigrafisk model.
- /2/ Naturstyrelsen, 2012: Lejre Vest Kortlægningsområde. Trin 1. Hovedrapport. Rambøll.
- /3/ Sandersen, P.B.E. & Jørgensen (2016). Kortlægning af begravede dale i Danmark. Opdatering 2010-2015. GEUS, Særdokument, bind 1 og 2. (www.begravededale.dk)
- /4/ GEUS, 2018: Geomorfologisk kort over Sjælland og øerne, version 2

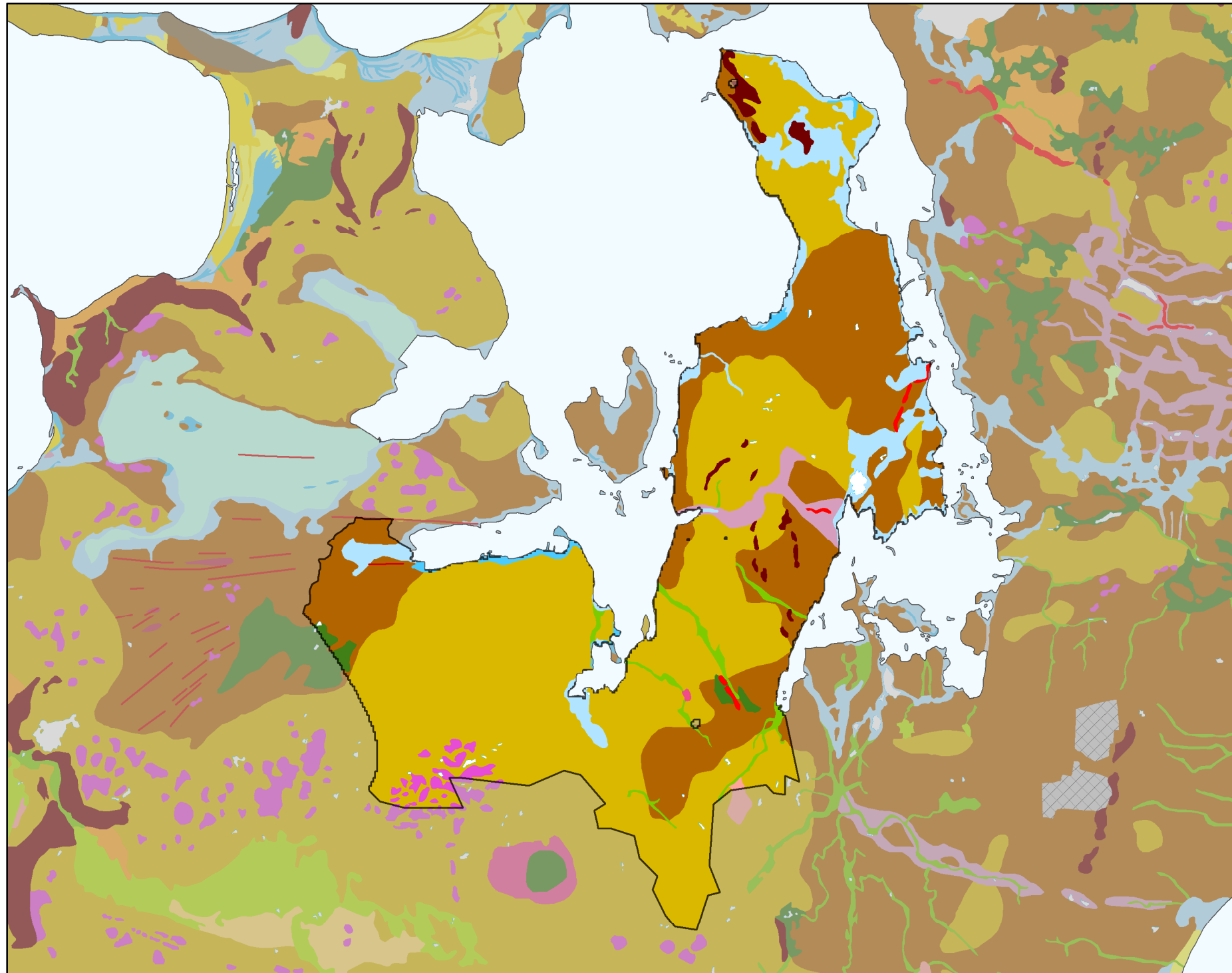
Udført af: MHM

Dato: 04.09.2020

Legende til profil i figur 1:

Sjælland og øer hydrostratigrafiske lag

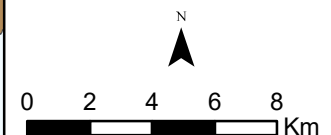
-  Kvartært ler KL1
-  Kvartært sand KS1
-  Kvartært ler KL2
-  Kvartært sand KS2
-  Kvartært ler KL3
-  Kvartært sand KS3
-  Kvartært ler KL4
-  Kvartært sand KS4
-  Kvartært ler KL5
-  Prækvartært ler PL
-  Kalk



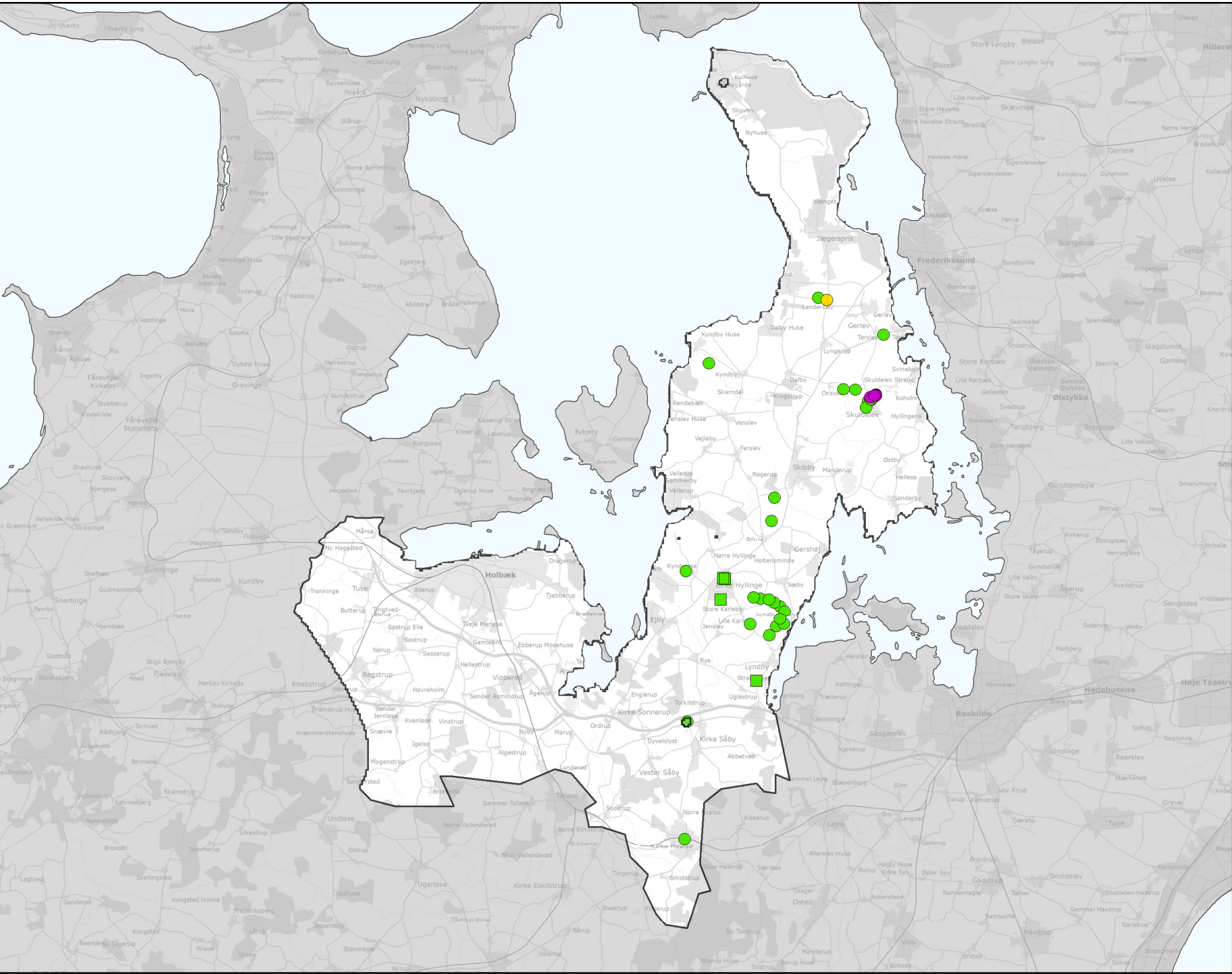
GEUS morfologisk kort

- Terræn striber
- Sø
- Bundmoræneflade
- Drumlin
- Tunnedal
- Ås
- Dødislandskab
- Dødishul
- Issøbakke
- Randmorænebakke
- Isoverskredet randmoræne
- Hedeslette
- Hedeslette dødislandskab
- Erosionsdal
- Issøflade
- Strandvold
- Marin flade
- Søbund
- Mose
- Klit
- Flyvesandsflade
- Spaltdal
- Tørlagt ferskvandssø
- Tørlagt marint forland
- Antropogent landskab
- 40

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		20	8	40
2617_Tetrachlorethylen		13	5	40
2618_Trichlorethylen		15	6	40
404_Cis_1_2_dichlorethylen		25	9	36
407_1_1_Dichlorethylen		20	4	20
408_Trans_1_2_dichloreth		20	4	20
9946_Vinylchlorid		22	7	32
2621_1_1_1_trichlorethan		0	0	39
4542_1_1_dichlorethan		0	0	29
3117_Chlorethan		0	0	16
9422_1_2_dichlorethan		0	0	32
2616_Tetrachlormethan		0	0	39
2612_Chloroform		0	0	39
2624_Dichlormethan		0	0	2
Chl_Individuel_indtag		23	9	40
BTEXN	BTEXN	BTEXN	BTEXN	
662_Benzen		0	0	25
665_Toluen		0	0	25
3007_Ethylbenzen		0	0	22
2662_O_xylen		0	0	20
2664_M_P_xylen		0	0	20
649_Naphtalen		0	0	25
BTEXN_Individuel_indtag		0	0	25
PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	PHENOLER	
2676_Phenol			0	0
2678_3_methylphenol			0	0
2680_2_methylphenol		0	0	1
2681_4_methylphenol			0	0
2682_3_4_dimethylphenol		0	0	1
2683_3_5_dimethylphenol		0	0	1
2684_2,6-dimethylphenol		0	0	1
2685_2_4_dimethylphenol		0	0	1
2697_2_5_dimethylphenol		0	0	1
2679_2_3Dimethylphenol		0	0	1
Phenoler_Individuel_indtag		0	0	1
MTBE	MTBE	MTBE	MTBE	
490_MTBE			0	0
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	6
2266_Perfluorbutansyre		0	0	6
2283_Perfluorpentansyre		0	0	6
2270_Perfluorohexansyre		0	0	6
2271_Perfluoroheptansyre		0	0	6
2272_Perfluoroktansyr		0	0	6
2273_Perfluorononansyre		0	0	6
2275_Perfluorodecansyre		0	0	6
2281_Perfluorbutansulfonsyre		0	0	6
2267_Perfluorhexansulfonsyre		0	0	6
2268_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	6
2274_Perfluoroktansulfonamid		0	0	6
2287_1H_1H_2H_2H_Perfluoroktansulfonsyre		0	0	6
PFAS_individuel_indtag		0	0	6
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		20	9	44



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

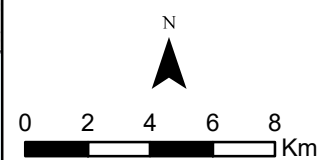
Konc. <= QL

QL < Konc. <= TV

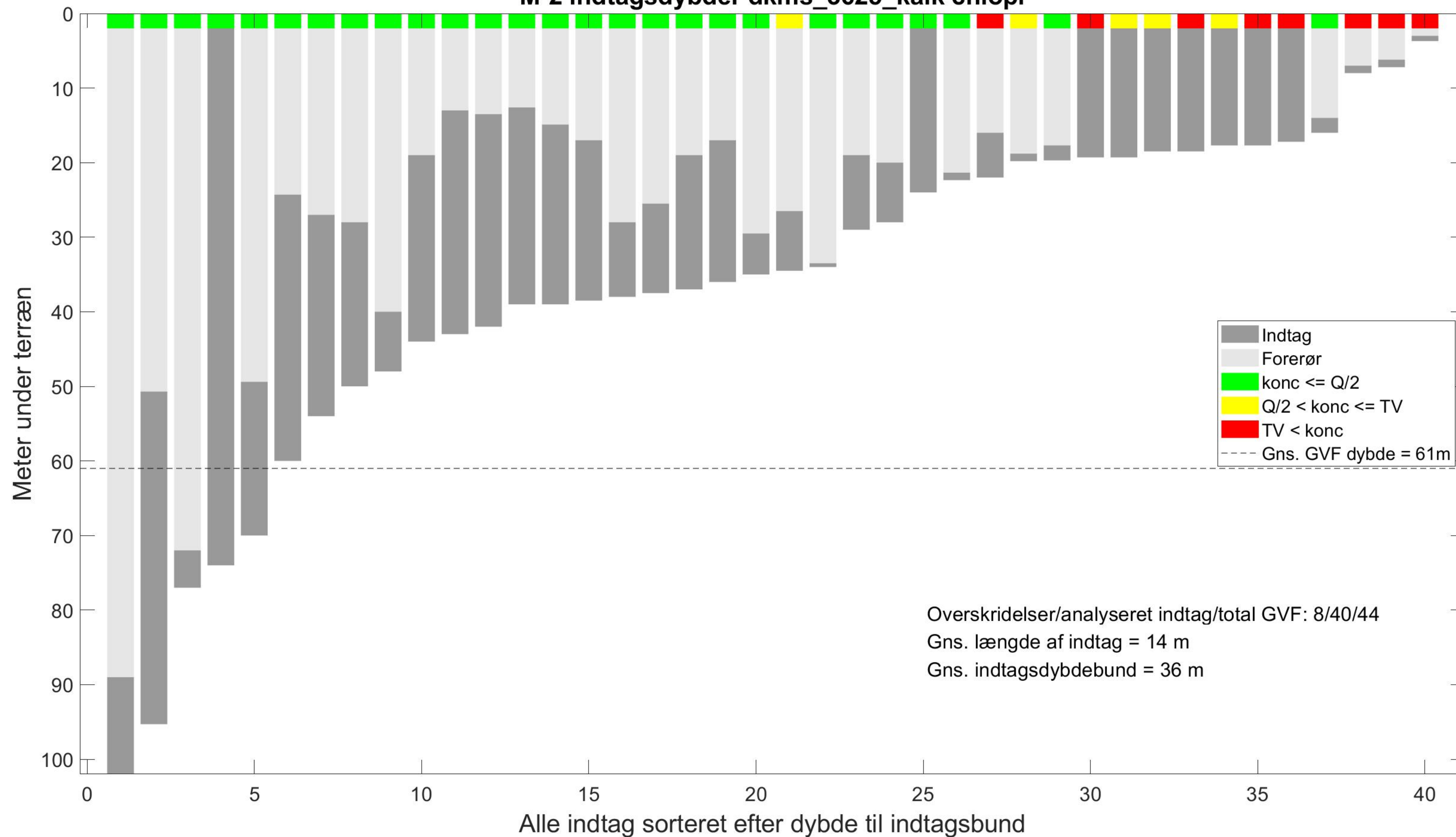
TV < Konc. <= 10 TV

10 TV < Konc. <= 1000 TV

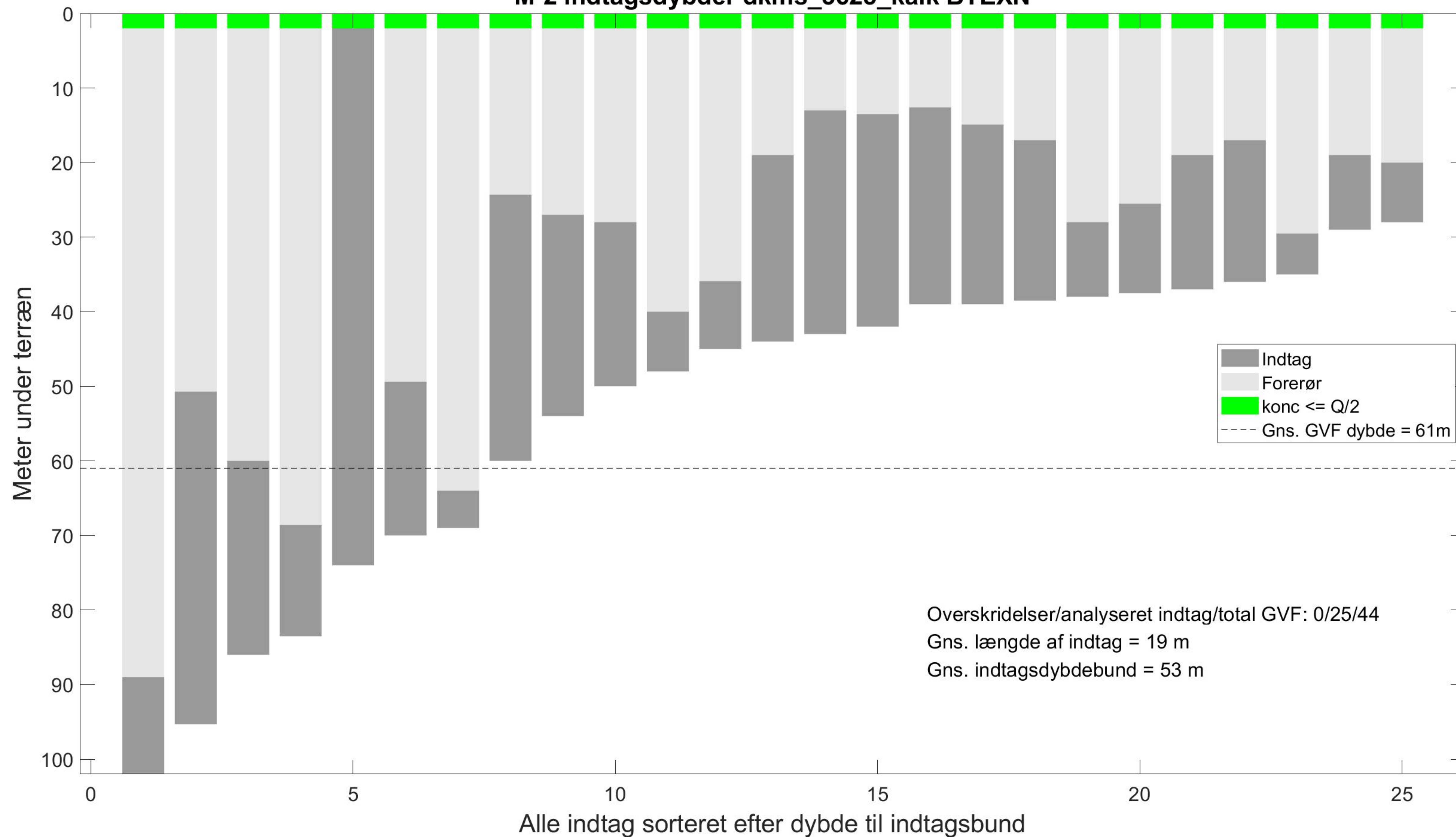
Konc. > 1000 TV



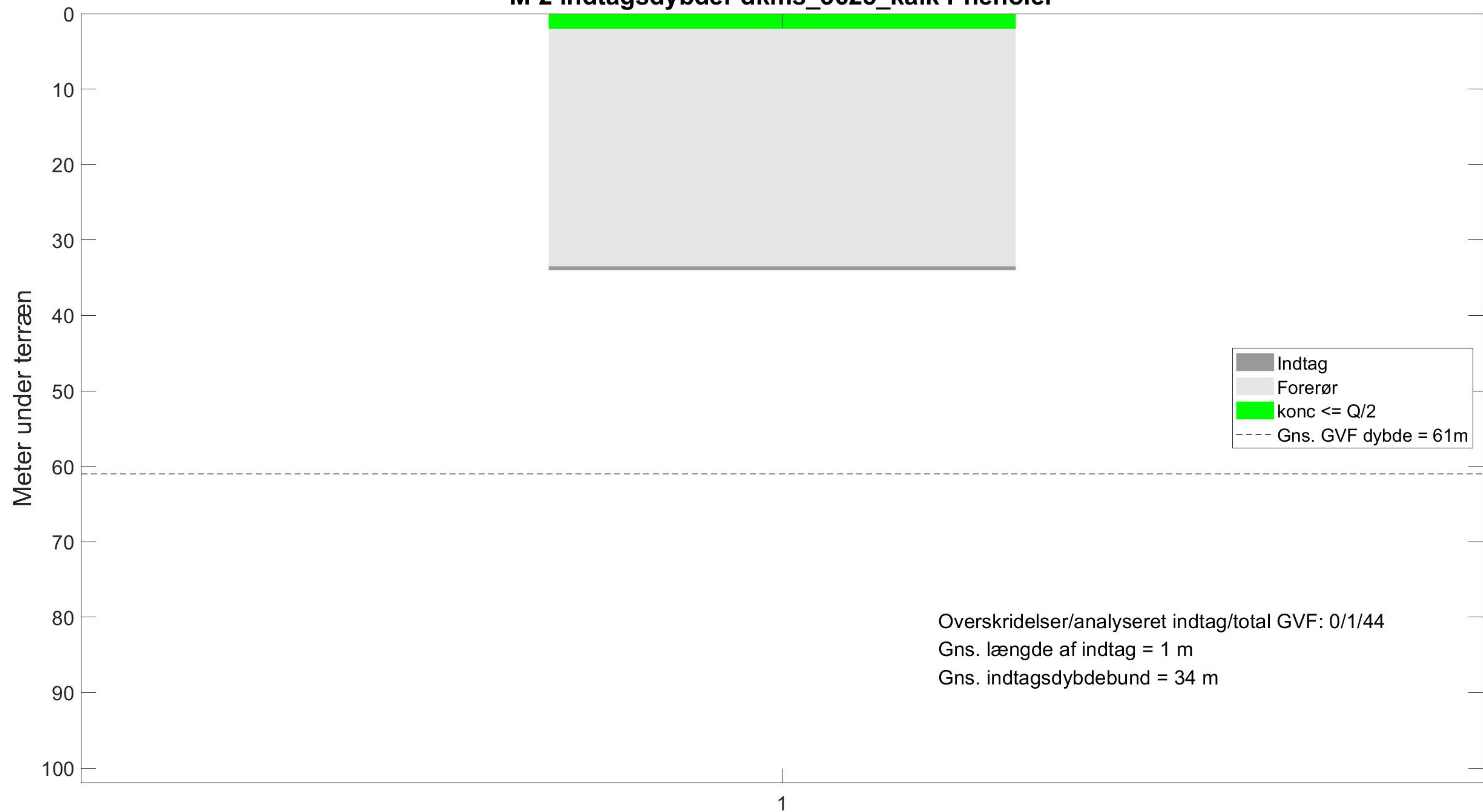
M-2 indtagsdybder dkms_3625_kalk chlopl



M-2 indtagsdybder dkms_3625_kalk BTEXN



M-2 indtagsdybder dkms_3625_kalk Phenoler



Alle indtag sorteret efter dybde til indtagsbund

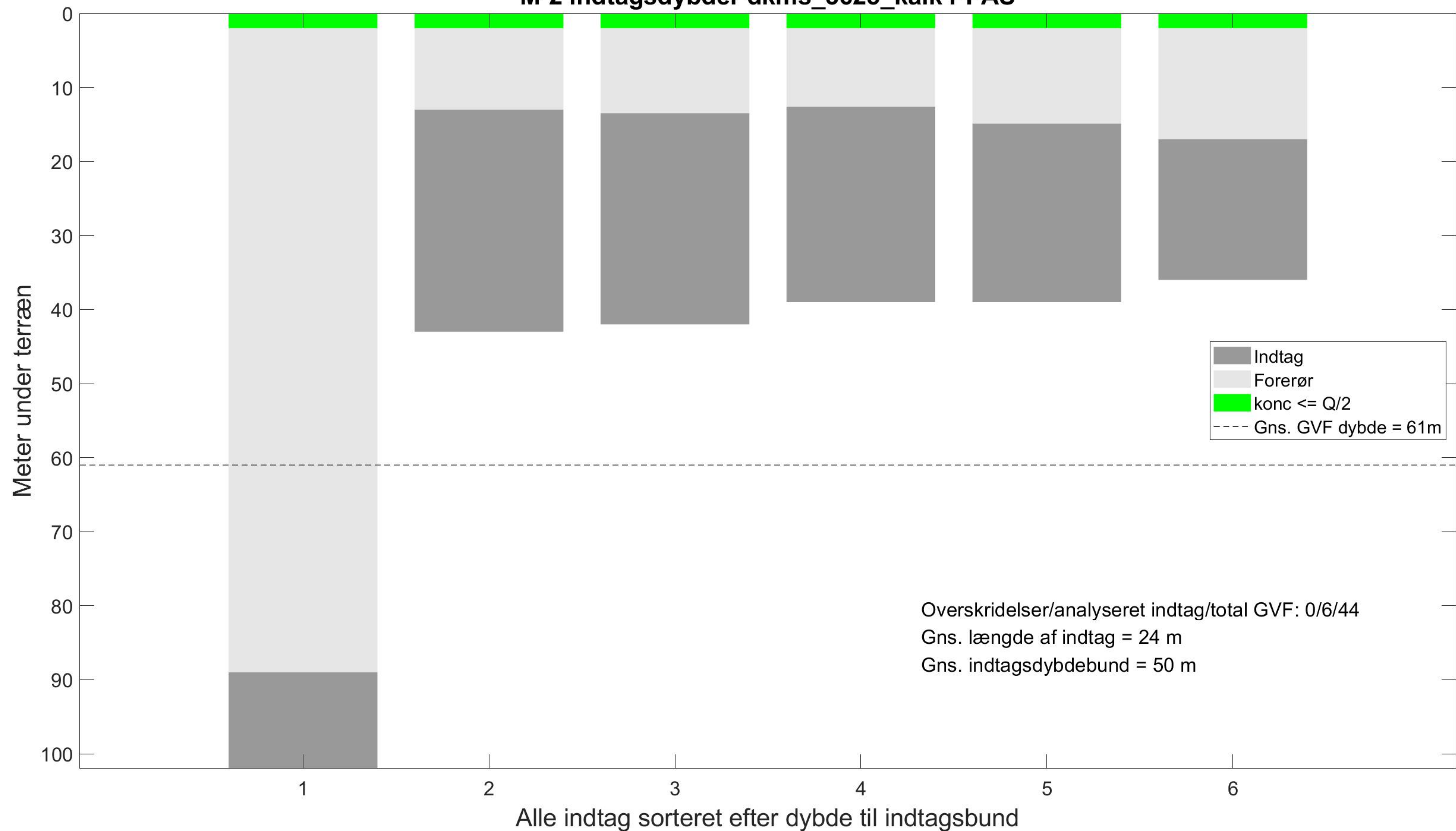
M-2 indtagsdybder dkms_3625_kalk MTBE



M-2 indtagsdybder dkms_3625_kalk Vandopl



M-2 indtagsdybder dkms_3625_kalk PFAS



M-2 indtagsdybder dkms_3625_kalk Cyanid, total

