



Dokumentationsark for grundvandsforekomst
GVF DK102_dkmj_951_kalk

DKM geologi:	kalk	Konceptuel model D/E:	E	Vol % ox.:	0.09
Dybde (magasin middel):	250 mut			Areal (magasin middel)	295 km ²
Antal magasiner:	1			Udnyttelses%:	6 %
Litologi	Chalk and limestone				

Nitrat temaer		Vægt:
Tema N-1:	Fordelingskurver for nitrat (plot)	
Kommentar:	Der er 15 indtag i GVF, heraf 10 BK og 5 GRUMO indtag. Alle GRUMO indtag er nitratholdige. 1 GRUMO boring har 2 indtag. 4 indtag har > 50mg/l.	grøn
Tema N-2:	Vandtype for indtagsdybde (plot)	
Kommentar:	Alle nitratholdige indtag er vandtype A ned til indtagstop 50 m.u.t. Reduceret vand i samme dybder som nitrat. Viser at der nogle steder er stor nitratsårbarhed	grøn
Tema N-3:	Nitratmålinger i x,y (kort)	
Kommentar:	Alle data stammer fra det centrale Mors midt i GVF hvor kalken ligger højest. Ringe datadækning hvor kalken ligger dybt	grøn
Tema N-4:	Vandtyper i x,y (kort)	
Kommentar:	Vandtype A optræder i hele det centrale område af GVF	gul
Tema N-5:	Redoxfrontsverificering mod vandtyper (kort)	
Kommentar:	Ringe overensstemmelse med modelleret redoxfront for nitratholdige vandtyper	grøn
Tema N-6:	Redoxfront (kort)	
Kommentar:	Nitratfront 5-10 m.u.t hvor nitrat er fundet ned til 50 m.u.t.	gul





Antropogene temaer		Vægt:
Tema A-1:	Arealanvendelse (kort)	
Kommentar:	Domineret af landbrugsdrift. Ingen relation til nitratmålinger.	gul
Tema A-2:	Boringer mærket med DEPOT med nitratmålinger	
Kommentar:	Ingen depotmålinger	rød

Geologiske/geofysiske temaer		Vægt:
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme	
Kommentar:	Ingen kommentarer.	grøn
Tema G-2:	Geomorfologi (kort)	
Kommentar:	Dominans af leret bundmoræne-landskab.	gul
Tema G-3:	Terræn 10 m grid	
Kommentar:	Stor topgrafisk variation. Alle målinger ligger i centralt område med mellem-højt terræn.	rød
Tema G-4:	Jordartskort (Kombineret 1:25.000 - 1:200.000)	
Kommentar:	Heterogen litologi i overfladen.	gul
Tema G-5:	Begravede dale	
Kommentar:	Visse af dalene er eroderet ned i kalken.	grøn
Tema G-6:	Oversigtskort over geofysik	
Kommentar:	Mere end 3/4 af området er dækket af TEM, men i nogle områder er datatætheden reduceret i forhold til standard	grøn
Tema G-7:	Heterogenitet af dæklag ved middelmålingskort (flere kort)	
Kommentar:	Heterogen resistivetsstruktur med lave, mellem og høje værdier. I de fleste områder falder resistiviteten med dybden.	grøn
Tema G-8:	Dæklagenes beskyttelse ved middelmålingskort (flere kort)	
Kommentar:	Heterogen resistivetsstruktur med lave, mellem og høje værdier. I de fleste områder falder resistiviteten med dybden. I området med tyndt dæklag findes overvejende høje resistiviteter, hvilket gør disse områder sårbare. Det er også der nitratmålingerne viser overskridelser.	grøn
Tema G-9:	Geol. og geofysiske profiler i dæklag og GVF med nitrat, vandtype og redoxfront	
Kommentar:	GVF er et kalkmagasin, som centralt er opdomet over Mors saltapiiren og bliver terrænnært, kun overlejret af dæklag af variende tykkelse og lerindhold.	grøn
Tema G-10:	Oversigtskort over boringer med lithologi	
Kommentar:	Mellem til stor datatæthed	grøn

Hydrologiske temaer		Vægt:
Tema H-1:	Dybde til GVF (fra DK-model)	
Kommentar:	<i>Dybden til GVF er meget stor i store dele af området (>50 m). Kun hvor Nykøbing Mors-saltstrukturen presser kalken og kridtet opad ligger toppen af GVF højt i terræn.</i>	grøn
Tema H-2:	Nettonedbør med indvindinger (fra DK-model)	
Kommentar:	<i>Nettonedbør middel til høj; indvinding koncentreret der hvor GVF ligger tæt på terræn.</i>	rød
Tema H-3:	Grundvandsdannelse til GVF med indvindinger (fra DK-model)	
Kommentar:	<i>Stor grundvandsdannelse, hvor kalken går tæt på terræn</i>	grøn
Tema H-4:	Dybde til grundvandsspejl og strømningsretninger i GVF (fra DK-model)	
Kommentar:	<i>Stor variation, men store områder med GVS helt tæt på terræn.</i>	rød
Tema H-5:	Reduceret ler	
Kommentar:	<i>Ikke relevant</i>	rød
Tema H-6:	Lertykkelse over det øverste magasin	
Kommentar:	<i>Ikke relevant</i>	rød
Tema H-7:	Transmissivitet i GVF (heterogenitet i GVF) (fra DK-model)	
Kommentar:	<i>Ikke relevant</i>	rød
Tema H-8:	Harmonisk gennemsnit af k værdier (vertikal retning) for dæklag (DK-model)	
Kommentar:	<i>Udgået for alle GVF på nær GVF fra Bornholm (DK-model Bornholm er en voxel model, resten af landet har homogene lagflader)</i>	hvid
Tema H-10:	Magasin Tykkelse GVF (DK-model)	
Kommentar:	<i>Homogen; 50 m.</i>	gul

Samlet vurdering af væsentlige forhold relateret til hver GVF:
1. Opstilling af konceptuel model:
<i>Kalkmagasin, som presses opad ved saltstruktur centralt på Mors samt mod nordøst. Centrale dele udnyttet til indvinding. I den resterende del ligger GVF meget dybt. En begravet dal gennemskærer kalkens top centralt på øen. Kalken er sårbar, hvor den ligger tæt på terræn.</i>
2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF:
<i>Gode data, god datadækning.</i>
3. Vurdering af omfanget af nitratpåvirket grundvand (ox.forhold):
<i>Formodentlig stor andel oxideret grundvand centralt over saltstrukturen (ca. 60%); i resten af arealet klart under 20%. Samlet for hele GVF klart under 20%. Indtagene er repræsentative for store dele af området, hvor kalken ligger højt.</i>

Opsummering:		
Tilstandsvurdering af GVF:	GOD	Bedømmere: LTS, LTR, ILM, PSA, BN
Datarepræsentativitet:	MELLEMM	
Sikkerhed af vurderingerne:	STOR	13.08.2019

*) Signaturforklaring til kolonne "Vægt":	
	Temaet er afgørende for den konceptuelle model
	Temaet understøtter den konceptuelle model, men er ikke afgørende
	Temaet er ikke nødvendigt for den konceptuelle model
	Temaet er ikke udarbejdet på grund af manglende data