



Dokumentationsark for grundvandsforekomst GVF DK102_dkmj_1104_ks

DKM geologi:	ks4	Konceptuel model D/E:	E	Vol % ox.:	12.79
Dybde (magasin middel):	12 mut			Areal (magasin middel)	1266 km ²
Antal magasiner:	1			Udnyttelses%:	4 %
Litologi:	Quaternary sand and gravel				

Nitrat temaer		Vægt:
Tema N-1:	Fordelingskurver for nitrat (plot)	
Kommentar:	75 indtag, hvoraf 3 > 50 mg/l. 22 BK, 38 GKO og 15 GRUMO indtag. 70 % af indtag < 10 mg/l nitrat. De fleste nitratholdige indtag har lave værdier.	Grøn
Tema N-2:	Vandtype for indtagsdybde (plot)	
Kommentar:	Vandtype A og X hyppigst for nitratholdige indtag. Nitrat er fundet ned til ca. 40 m.u.t og i et enkelt tilfælde til 60 m.u.t. Vandtype C og D fra 20 m.u.t viser dæklagens betydning for omfanget af nitrat i GVF.	Grøn
Tema N-3:	Nitratmålinger i x,y (kort)	
Kommentar:	Der er kun data i den nordøstlige del af GVF og mest nitrat mod sydøst. Kun halvdelen af GVF dækket med nitratdata.	Grøn
Tema N-4:	Vandtyper i x,y (kort)	
Kommentar:	Vandtype A optræder kun i det sydøstlige hjørne, hvor vandtype C i mindre grad optræder. GRUMO-området ses lige vest for Silkeborg domineret af vandtype A.	Grøn
Tema N-5:	Redoxfrontverificering mod vandtyper (kort)	
Kommentar:	Nitrat stort set alle steder under den modellerede nitratfront, ingen redoxomsætning i reducerede indtag.	Grøn
Tema N-6:	Redoxfront (kort)	
Kommentar:	Store variationer i redoxfrontens beliggenhed i området. Ligger højt i området uden data < 5 m.u.t, mens den i området med data varierer fra 5 til 30 m.u.t.	Grøn





Antropogene temaer		Vægt:
Tema A-1:	Arealanvendelse (kort)	
Kommentar:	Overvejende domineret af intensivt landbrug. Centralt og mod syd større områder med skov. GRUMO-området domineret af skov (og minkfarm).	grøn
Tema A-2:	Boringer mærket med DEPOT med nitratmålinger	
Kommentar:	Ingen depoter.	rød

Geologiske/geofysiske temaer		Vægt:
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme	
Kommentar:	Ingen bemærkninger.	gul
Tema G-2:	Geomorfologi (kort)	
Kommentar:	Glaciale landskab med randmorænebakker og tunneldale mod nord og øst. Flere steder har landskabet dødspreg. Senglaciale hedeslette i den resterende del af GVF. Hovedopholdslinjen adskiller hedesletten og det glacial bakkeland.	grøn
Tema G-3:	Terræn 10 m grid	
Kommentar:	Meget varieret relief med plateauer adskilt af dale mod nord og øst. Hovedparten af GVF udgøres af en jævnt mod vest-nordvest hældende flade. På fladen ses flere brede, markante erosionsdale.	gul
Tema G-4:	Jordartskort (Kombineret 1:25.000 - 1:200.000)	
Kommentar:	Ekstramarginalt sand dominerer området. Mod øst og nord områder med sandet og leret moræne og områder med smeltvandssand.	grøn
Tema G-5:	Begravede dale	
Kommentar:	Mange begravede dale, primært nord-syd orienterede.	gul
Tema G-6:	Oversigtskort over geofysik	
Kommentar:	Ca. 1/3 af områder er dækket af geofysik.	gul
Tema G-7:	Heterogenitet af dæklag ved mellemmodstandskort (flere kort)	
Kommentar:	Heterogen resistivetsstruktur med overvejende høje til meget høje værdier.	gul
Tema G-8:	Dæklagens beskyttelse ved mellemmodstandskort (flere kort)	
Kommentar:	Heterogen resistivetsstruktur med overvejende høje til meget høje værdier. Målinger med overskridelser er beliggende i et område med meget høje resistiviteter og ringe dæklagstykkelse.	gul
Tema G-9:	Geol. og geofysiske profiler i dæklag og GVF med nitrat, vandtype og redoxfront	
Kommentar:	Øverste (østlige halvdel) eller næstøverste (vestlige) sandmagasin af varierende tykkelse, delvist overlappet af ler- og sandlag af varierende tykkelse. Målinger med overskridelser er beliggende i et område hvor der ikke er noget dæklag. Hvor der er bakket terræn, forventes en tyk (30 m) umættet zone i øverste magasin.	grøn
Tema G-10:	Oversigtskort over boringer med lithologi	
Kommentar:	Stor datatæthed.	rød

Hydrologiske temaer		Vægt:
Tema H-1:	Dybde til GVF (fra DK-model)	
Kommentar:	Nordlig del af GVF ligger typisk mere end 15-20 m under terræn, mens sydlig del af GVF typisk går i terræn. Lille område i østlig del med dybder på mindre end 10 m	grøn
Tema H-2:	Nettonedbør med indvindinger (fra DK-model)	
Kommentar:	Stor til mellem nettonedbør. Mange indvindinger af lille intensitet.	rød
Tema H-3:	Grundvandsdannelse til GVF med indvindinger (fra DK-model)	
Kommentar:	Området mod nord med lille grundvandsdannelse og området mod syd med stor grundvandsdannelse	gul
Tema H-4:	Dybde til grundvandsspejl og strømningsretninger i GVF (fra DK-model)	
Kommentar:	Store områder i østlig del af GVF med mere end 10m dybde til grundvandsspejl. Overskredelser fundet i områder med stor dybde til gvs	grøn
Tema H-5:	Reduceret ler	
Kommentar:	Ingen reduceret ler af betydning over øverste magasin.	rød
Tema H-6:	Lertykkelse over det øverste magasin	
Kommentar:	Ingen lertykkelse af betydning over øverste magasin.	grøn
Tema H-7:	Transmissivitet i GVF (heterogenitet i GVF) (fra DK-model)	
Kommentar:	Homogene magasinforhold.	hvid
Tema H-8:	Harmonisk gennemsnit af k værdier (vertikal retning) for dæklag (DK-model)	
Kommentar:	Udgået for alle GVF på nær GVF fra Bornholm (Dkmodel Bornholm er en voxel model, resten af landet har homogene lagflader).	hvid
Tema H-10:	Magasin Tykkelse GVF (DK-model)	
Kommentar:	Stor variation i magasin tykkelse, tilsyneladende størst magasin volumen mod øst.	grøn

Samlet vurdering af væsentlige forhold relateret til hver GVF:
1. Opstilling af konceptuel model:
<i>GVF er mod øst et højtliggende kvartært magasin i bakkedragene med stor umættet zone, overlejret af tyndt dæklag. GVF er mod nordøst og centralt øverste kvartært magasin uden dæklag (senglaciale hedeslette), som mod nord har stor umættet zone, mens den centrale og sydlige del har højtliggende grundvandsspejl. GVF er mod nordvest næstøverste magasin stedvis beliggende i dale og med tykke dæklag. I det østlige og nordøstlige område er det oxiderede volumen omkring 60-80 % og er i god overensstemmelse med kemidata fra området, dog må man forvente, at nitratkoncentrationerne kan være højere, da en del datapunkter er beliggende i skovområder. I de sydvestlige, centrale og nordvestlige områder med højtliggende grundvandsspejl eller betydelige dæklag er 5-10 % af volumen oxideret. Samlet for hele GVF formodes 30-50 % af volumen at være oxideret. Det er generelt sårbart i den sydøstlige del.</i>
2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF:
<i>Selvom der er mange målinger, er den sydvestlige halvdel af GVF ikke dækket af kemidata. En del af kemidata er ikke repræsentative for arealanvendelse. Det er svært at forklare, hvorfor der ikke er flere målinger med overskridelser i den østlige del. Øvrige data middel.</i>
3. Vurdering af omfanget af nitratpåvirket grundvand (ox.forhold):
<i>30-50 %, men mindre end 20% vurderes at være påvirket af nitratoverskridelser jf. nitratmålinger.</i>

Opsummering:		
Tilstandsvurdering af GVF:	GOD	Bedømmere: LTR, LTS, ILM, PSA, BN
Datarepræsentativitet:	RINGE	
Sikkerhed af vurderingerne:	RINGE	Dato: 23-08-2019

*) 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