



# Dokumentationsark for grundvandsforekomst GVF DK102\_dkmj\_972\_kalk

|                         |                     |                       |   |                        |                     |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|---|------------------------|---------------------|
| DKM geologi:            | kalk                | Konceptuel model D/E: | E | Vol % ox.:             | 0.90                |
| Dybde (magasin middel): | 50 mut              |                       |   | Areal (magasin middel) | 644 km <sup>2</sup> |
| Antal magasiner:        | 1                   |                       |   | Udnyttelses%:          | 4 %                 |
| Litologi                | Chalk and limestone |                       |   |                        |                     |

| Nitrat temaer    |  | Vægt: |
|------------------|--|-------|
| <b>Tema N-1:</b> | <b>Fordelingskurver for nitrat (plot)</b>  |       |
| Kommentar:       | Der er 63 indtag i alt i GVF, heraf 35 BK, 22 GRUMO og 6 depot indtag. 1 BK kan ikke beregnes redoxtilstand for. Nitrat i ca 80 % af indtagene og heraf ca 10 % over 50 mg/l. Mange indtag med nitrat har < 25 mg/l. | Grøn  |
| <b>Tema N-2:</b> | <b>Vandtype for indtagsdybde (plot)</b>  |       |
| Kommentar:       | Hovedparten af 49 nitratholdige indtag er vandtype A, 1 vandtype B og 2 indtag vandtype X. Nitrat og reduceret vand optræder i samme dybder fra 10-60 m.u.t. Det er dæklag, ikke dybden, der afgør om der er nitrat. | Grøn  |
| <b>Tema N-3:</b> | <b>Nitratmålinger i x,y (kort)</b>   |       |
| Kommentar:       | Nitratmålinger med og uden overskridelser på 50mg/l ligger centralt i området ret tæt på hinanden. Der er generelt dårlig datadækning mod syd og i det østlige område.   | Grøn  |
| <b>Tema N-4:</b> | <b>Vandtyper i x,y (kort)</b>  |       |
| Kommentar:       | Nitrat er især vandtype A fundet i hele området hvor der er data. Vandtype A er dominerende.   | Gul   |
| <b>Tema N-5:</b> | <b>Redoxfrontsverificering mod vandtyper (kort)</b>  |       |
| Kommentar:       | Som i andre kalkområder er den modellerede redoxfront beliggende højere end der er fundet nitrat.  | Grøn  |
| <b>Tema N-6:</b> | <b>Redoxfront (kort)</b>   |       |
| Kommentar:       | Den modellerede nitratfront ligger ned til max 10 m.u.t. mod syd og mod nord tæt på terræn (ned til 5 m).  | Gul   |





| Antropogene temaer |  | Vægt: |
|--------------------|--|-------|
| <b>Tema A-1:</b>   | <b>Arealanvendelse (kort)</b>  |       |
| Kommentar:         | Landbrugsdomineret arealanvendelse i østlig del af området (ca. 50%) og domineret af skov og andet i vestlig del af området. | Grøn  |
| <b>Tema A-2:</b>   | <b>Boringer mærket med DEPOT med nitratmålinger</b>  |       |
| Kommentar:         | Få boringer med nitrat er depotmålinger. Det østlige område er reelt kun repræsenteret ved depotboringer.                    | Gul   |

| Geologiske/geofysiske temaer |   | Vægt: |
|------------------------------|---|-------|
| <b>Tema G-1:</b>             | <b>Overordnet geologisk ramme</b>   |       |
| Kommentar:                   | Ingen kommentarer.  | Grøn  |
| <b>Tema G-2:</b>             | <b>Geomorfologi (kort)</b>  |       |
| Kommentar:                   | Overvejende marint forland nord, dækket af flyvesand. Kvartært landskab centralt og mod syd; flyvesandsdækket i bredt område mod vest.  | Gul   |
| <b>Tema G-3:</b>             | <b>Terræn 10 m grid</b>   |       |
| Kommentar:                   | Flere lavt beliggende områder mod vestkysten og mod nord. Højere terræn centralt i området med nogen topografisk variation. Boringer med nitratmålinger beliggende i overgangen mellem højt og lavt liggende områder. | Gul   |
| <b>Tema G-4:</b>             | <b>Jordartskort (Kombineret 1:25.000 - 1:200.000)</b>   |       |
| Kommentar:                   | Flyvesandsdomineret. Moræneområder samt marint forland.   | Gul   |
| <b>Tema G-5:</b>             | <b>Begravede dale</b>   |       |
| Kommentar:                   | Ingen kommentarer.  | Rød   |
| <b>Tema G-6:</b>             | <b>Oversigtskort over geofysik</b>  |       |
| Kommentar:                   | Ca 1/2 af området er dækket med TEM, SkyTEM og PACES. I en del af området er der stor afstand mellem TEM sonderingerne.   | Gul   |
| <b>Tema G-7:</b>             | <b>Heterogenitet af dæklag ved middelmålingskort (flere kort)</b>   |       |
| Kommentar:                   | Relativ lille heterogenitet mod vest med høje resistiviteter. I det øvrige område er der stor heterogenitet med lave, mellem og høje resistiviteter og hvor dæklaget er tykt falder resistiviteten til lave værdier.  | Gul   |
| <b>Tema G-8:</b>             | <b>Dæklagenes beskyttelse ved middelmålingskort (flere kort)</b>  |       |
| Kommentar:                   | Mod vest er der høje resistiviteter. I det øvrige område findes lave, mellem og høje resistiviteter og hvor dæklaget er tykt falder resistiviteten til lave værdier.  | Gul   |
| <b>Tema G-9:</b>             | <b>Geol. og geofysiske profiler i dæklag og GVF med nitrat, vandtype og redoxfront</b>  |       |
| Kommentar:                   | Kalkmagasin som domer op i den centrale del og kommer i terræn eller dækkes af et tyndt sandlag. Redoxfronten ligger i GVF, hvor der er mest terrænnært.  | Grøn  |
| <b>Tema G-10:</b>            | <b>Oversigtskort over boringer med lithologi</b>  |       |
| Kommentar:                   | Mellem til stor datatæthed i den centrale del og lille langs kysterne   | Rød   |

| Hydrologiske temaer |  | Vægt: |
|---------------------|--|-------|
| <b>Tema H-1:</b>    | <b>Dybde til GVF (fra DK-model)</b>  |       |
| Kommentar:          | Større områder med lille dybde til GVF centralt. Område mod nord og syd med stor dybde til GVF. Boringer med nitatmålinger beliggende i området med lille dybde til GVF. | Grøn  |
| <b>Tema H-2:</b>    | <b>Nettonedbør med indvindinger (fra DK-model)</b>   |       |
| Kommentar:          | Høj til middel nettonedbør. Stor indvinding i den centrale del.  | Rød   |
| <b>Tema H-3:</b>    | <b>Grundvandsdannelse til GVF med indvindinger (fra DK-model)</b>  |       |
| Kommentar:          | Høj til middel grundvandsdannelse i central del af området. Områder mod nord og syd med udstrømning eller lille grundvandsdannelse.                                      | Rød   |
| <b>Tema H-4:</b>    | <b>Dybde til grundvandsspejl og strømningsretninger i GVF (fra DK-model)</b>   |       |
| Kommentar:          | Stor variation i dybde til grundvandsspejl.  | Rød   |
| <b>Tema H-5:</b>    | <b>Reduceret ler</b>   |       |
| Kommentar:          | Kun mindre og spredte områder med tykkelse af reduceret ler af betydning.  | Rød   |
| <b>Tema H-6:</b>    | <b>Lertykkelse over det øverste magasin</b>  |       |
| Kommentar:          | Lille tykkelse af ler over øverste magasin. Kalk magasin øverste beliggende i centralt del af området.   | Rød   |
| <b>Tema H-7:</b>    | <b>Transmissivitet i GVF (heterogenitet i GVF) (fra DK-model)</b>  |       |
| Kommentar:          | Højere T i den centrale del af magasinet; stærkt faldende mod syd.   | Rød   |
| <b>Tema H-8:</b>    | <b>Harmonisk gennemsnit af k værdier (vertikal retning) for dæklag (DK-model)</b>  |       |
| Kommentar:          | Udgået for alle GVF på nær GVF fra Bornholm (DK-model Bornholm er en voxel model, resten af landet har homogene lagflader)   | hvid  |
| <b>Tema H-10:</b>   | <b>Magasin Tykkelse GVF (DK-model)</b>   |       |
| Kommentar:          | Homogen magasintykkelse af vandførende del af kalken i DK-modellen   | Grøn  |

| Samlet vurdering af væsentlige forhold relateret til hver GVF:   |
|--|
| <b>1. Opstilling af konceptuel model:</b>  |
| Kalkmagasin med varierende dybde under terræn. Mod nord kommer kalken helt/stortset helt i terræn. Mod sydøst, øst og nordøst dækket af palæogent ler og kvartære aflejringer. Den dybtliggende del af kalken må forventes at være nitratfri. Landbrugsdomineret arealanvendelse i østlig halvdel af området og domineret af skov og andet i vestlig del af området. |
| <b>2. Vurdering af data der er tilrådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF:</b>  |
| Gode kemidata til rådighed. Vurderes at være repræsentativt for de 70% af GVF, som ligger tæt på terræn. I den resterende del forventes ikke at findes nitrat.   |
| <b>3. Vurdering af omfanget af nitratpåvirket grundvand (ox.forhold):</b>  |
| Ca. 20% af GVF vurderes oxideret. Men vurderingen er påhæftet med stor usikkerhed. Ca. 10% af alle målinger overskrider 50 mg/l, hvilket vurderes at være repræsentativt for det 70 % af GVF.  |

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