



Dokumentationsark for grundvandsforekomst
DK110_dkmj_1087_ks

GVF (størrelse, hydrogeologi og udnyttelses%)	Andel af GVF volumen:	DATATYPER (antal overskr./indtag)	Pesticider (antal overskr./indtag)	AREALANVENDELSE (% af areal)
DKM lag: ks4	over 20 m: 6%	GRUMO: 0 af 0 0%	Indtag i alt: 1 af 6 #####	Landbrug, intensivt, udef.: 73%
Middeldybde top magasin [mut]: 32	over 40 m: 48%	VF: 1 af 5 20%	BAM: 0 af 6 0%	Landbrug, ekstensivt: 4%
Areal (projektion) [km ²]: 147	over 60 m: 91%	DEPOT: 0 af 0 0%	DPC: 1 af 3 #####	Bebyggede områder: 4%
Antal magasiner: 1	over 80 m: 100%	GKO: 0 af 1 0%	DMS: 0 af 0 0%	Industri og teknisk anlæg: 0%
Litologi: Quaternary sand and gravel	over 100 m 100%	ANDET: 0 af 0 0%	1,2,4-Triazol: 0 af 2 0%	Skov: 9%
Boringer i alt: 6			4-CPP 0 af 6 0%	Naturarealer: 4%
Udnyttelsesgrad: 2%			Antal betydende pest. 2	V1/V2 (pesticid relevant): 0,06%

Pesticid temaer		Vægt:
Tema P-1:	Datatyper i x,y (kort)	grøn
Kommentar:	Få boringer; VF mod øst og mod syd, GKO mod nord; ingen data centralt, mod nordvest og nordøst.	
Tema P-2:	Antal betydende pesticider i x,y (kort)	grøn
Kommentar:	Ingen indtag med 3 betydende pesticider. 1-2 betydende pesticider målt.	
Tema P-3:	MAM for Desphenyl chloridazon, DCP og Dimethylsulfamid, DMS i x,y (2 kort)	grøn
Kommentar:	DPC: 1/3 indtag med overskridelse, helt mod syd. DMS: ingen analyse	
Tema P-4:	Maks MAM i x,y (kort)	grøn
Kommentar:	Enkelt overskridelse mod syd, ellers ingen fund.	
Tema P-5:	Maks MAM over og under GVF i x,y (kort)	gul
Kommentar:	Få data, en overskridelse under GVF mod syd	
Tema P-6:	Tabel, stoffer med MAM over TV	grøn
Kommentar:	DPC	
Tema P-7:	Fordelingskurver for pesticider (plot)	rød
Kommentar:		
Tema P-8:	Maks MAM for indtagsdybde pr. datatype (plot)	gul
Kommentar:	Overskridelse i 25mut.	
Tema P-9:	Vandtyper i x,y (kort)	gul
Kommentar:	I den nordlige del overvejende vandtype D, i den sydlige del blandet.	
Tema P-10:	Redoxfront (kort)	rød
Kommentar:		

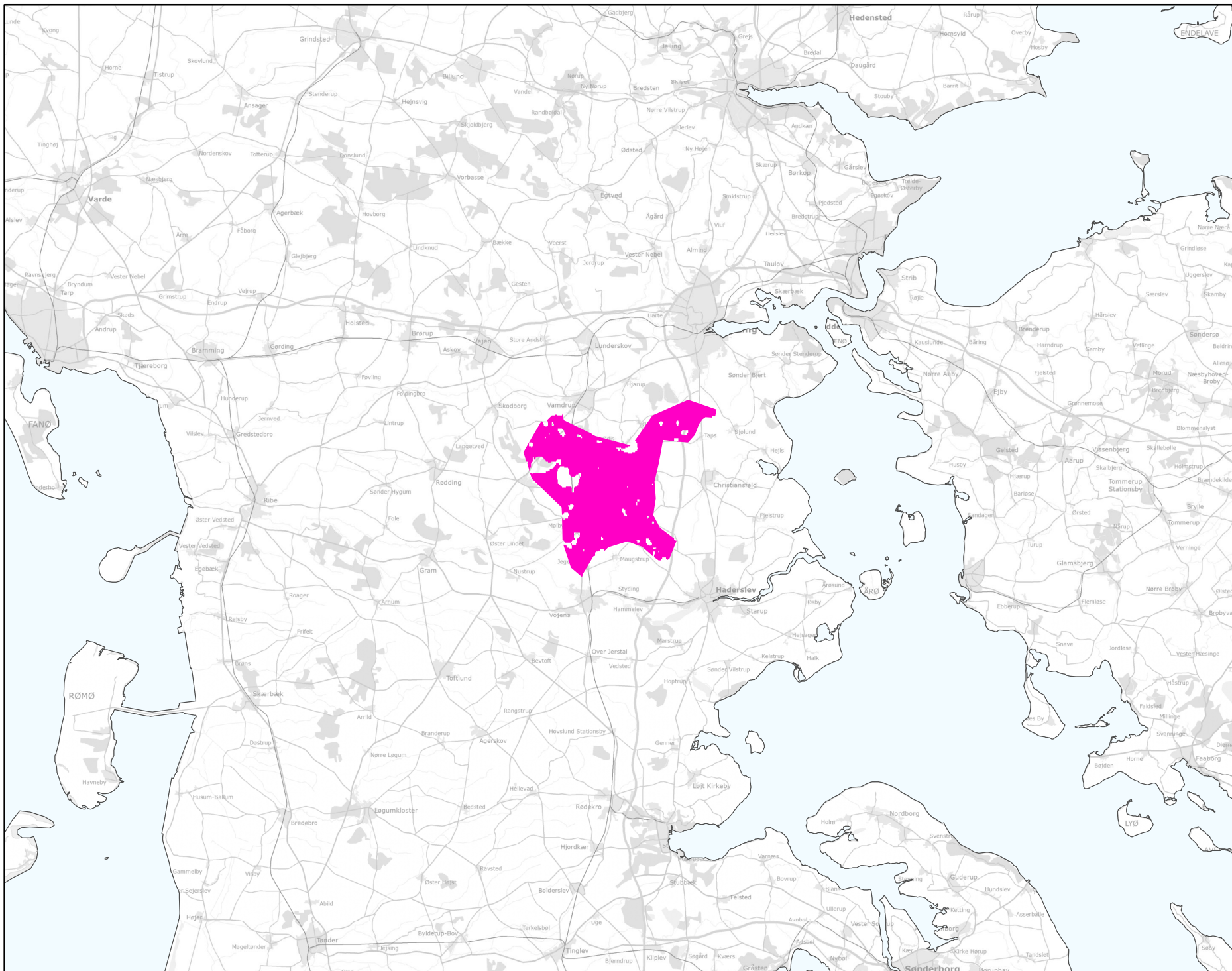
Antropogene temaer		Vægt:
Tema A-1:	Arealanvendelse (kort)	gul
Kommentar:	Landbrug udgør med 77 % den datatominerende arealanvendelse i hele området. Spredt i området mindre skov og naturområder ialt 13 % areal (9+4%). Der er spredte småbyer alt 4 % areal. 6 % areal ikke beskrevet.	
Tema A-2:	Jordforurening, V1, V2 og lossepladser (kort)	gul
Kommentar:	Spredte lossepladser og pesticidrelevante jordforureninger udgør under 0,1 % af arealet	

Geologiske/geofysiske temaer		Vægt:
Tema G-1:	Overordnet geologisk ramme	gul
Kommentar:	Se tematekst	
Tema G-2:	Geomorfologisk kort	rød
Kommentar:	Variert morænebakket landskab øst for og langs Hovedopholdslinjen samt dødislandskab. Enkelte steder med hedesletter og dødispræget hedeslette. Spredt ses randmorænebakker, tunneldale og postglaciale erosionsdale og moser.	
Tema G-3:	Terræn 10 m grid	rød
Kommentar:	Variert relief med ujævne bakkedrag og nedskårne erosionsdale.	
Tema G-4:	Jordartskort (Kombineret 1:25.000 - 1:200.000)	rød
Kommentar:	Domineret af moræneler og større partier med smeltevandssand. Der haves ferskvandsaflejringer i erosionsdale.	
Tema G-5:	Oversigtskort over geofysik	gul
Kommentar:	Mere end 3/4 af området er dækket af geofysik.	
Tema G-6:	Boringer med litologi (kort)	gul
Kommentar:	Mellem datatæthed	
Tema G-7:	Geologiske profiler med maks MAM og antal betydende pesticider	grøn
Kommentar:	GVF er typisk andet eller tredje sandmagasin af varierende tykkelse, typisk 10-30 m og op til 50 m, overlejret af overvejende lerlag og i mindre grad sandlag, samlet med mægtigheder varierende fra mindre 10 m iden vestlige del til mere end 30-40 centralt og med øst og 50 m under bakkepartier.	

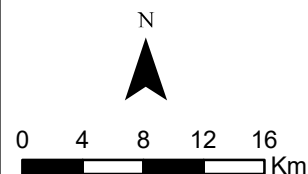
Hydrologiske temaer (fra DK-model2019)		Vægt:
Tema H-1:	Dybde til Grundvandsforekomst	grøn
Kommentar:	Overvejende 20-50m dybde til GVF. Mod vest dog 1-10m.	
Tema H-2:	Magasintykkelse	rød
Kommentar:	Hovedsagelig 5-20m mægtighed	
Tema H-3:	Grundvandsdannelse til GVF med indvindinger	grøn
Kommentar:	Lille til mellem grundvandsdannelse med få spredte og små indvindinger. Der er større områder uden grundvandsdannelse.	
Tema H-4:	Dybde til grundvandsspejl og strømningsretninger i GVF	rød
Kommentar:	Typisk få meter til grundvandsspejl	
Tema H-5:	Dæklertykkeelse umiddelbart over GVF	rød
Kommentar:	Stor variation i lerdæklaget direkte over GVF fra 5-50m tykkelse. Enkelte steder ingen lerdæklag overhovedet.	
Tema H-6:	Akkumuleret lertykkelse over GVF	rød
Kommentar:	Udbredt akkumulerede lerdæklag med 10-50m tykkelse	

Samlet vurdering af væsentlige forhold relateret til hver GVF:			
1. Opstilling af konceptuel model: Kvartært sandmagasin af varierende tykkelse, typisk 10-30 m og op til 50 m, overlejret af overvejende lerlag og i mindre grad sandlag, samlet med mægtigheder varierende fra mindre 10 m i den vestlige del til mere end 30-40 centralt og med øst og 50 m under bakkepartier. Der er større områder med lille til ingen grundvandsdannelse. Arealanvendelsen er præget af landbrug. Få analyser for DPC, men overskridelsen i området med mindre dybde til GVF. Store områder uden data (især mangel af analyser for de betydende stoffer). I de dele af GVF, hvor der er ringe grundvandsdannelse forventes en mindre påvirkning fra pesticider end den generelle konceptuelle forståelse tilskrives. Der forventes en større påvirkning af pesticider i den vestlige del end resten af GVF.			
2. Vurdering af data der er til rådighed for en nærmere vurdering af påvirkningen af GVF: Mangelfulde kemiske data (store områder uden data, få data for de betydende stoffer). Øvrige data er tilstrækkelig for den hydrogeologiske forståelse.			
3. Vurdering af omfanget af pesticidpåvirket grundvand: < 20%			
Opsummering:			
Tilstandsvurdering af GVF: GOD/RINGE/UKENDT	god	Bedømmere:	UEB, BN, LTS, LTR, ILM
Datarepræsentativitet: GOD/MELLEMLINGE	ringe		
Sikkerhed af vurderingerne: STOR/MELLEMLINGE	ringe	Dato:	22-10-2020
*) 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	

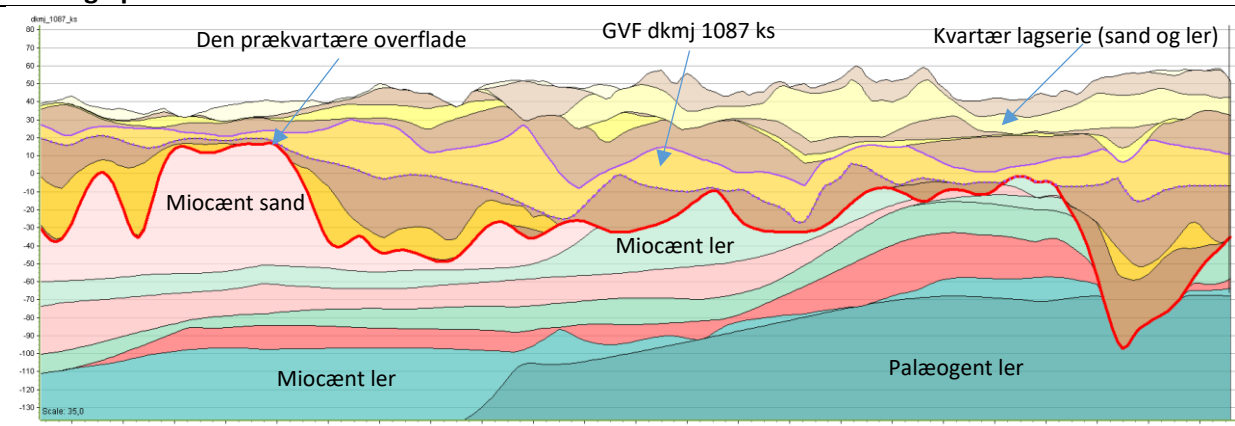
DK110_dkmj_1087_ks



Målestok:
1:500.000



Oversigtsprofil:



Figur 1: Udvalgt SV-NØ profil gennem GVF dkmj 1087 ks (hydrostratigrafisk model) /1/. Overhøjning 35x. For legende, se side 2.

Kort beskrivelse af geologiske forhold:

Prækvartære aflejringer

- De prækvartære aflejringer består af miocæne sand-, silt- og lerlag og palæogent ler i dybden, se figur 1.
- Det palæogene ler findes dybt mod øst, ca. i kote -70 m, og det falder i kote mod vest/sydvest /1/.
- Prækvartæroverfladen varierer fra kote ca. -100 m og op til kote ca. 30 m. Prækvartæroverfladen er påvirket af kvartær erosion; specielt dal-erosion /1, 2, 3/.

Kvartære aflejringer

- De kvartære aflejringer i området er karakteriseret ved et overvejende leret morænelandskab tæt ved Hovedopholdslinjen. Morænelandskabet har dødispræg og randmorænebakker /4/.
- De kvartære aflejringer består af sandede og lerede smeltevandsaflejringer samt moræneler /1, 2/.
- GVF dkmj 1087 ks udgøres af KS4 i FOHM modellen og udgør det næstnederste kvartære sand.
- Forekomsten findes indenfor koteintervallet ca. -20 m og op til ca. kote 35 m. Tykkelsen af GVF varierer mellem 0 og 30 m /1/.

Begravede dale

- Der er kortlagt flere begravede dale i området. Der er generelt både beskrevet sandede og lerede aflejringer i dalene. Dalene har fortrinsvis en øst-vest og nord-syd orientering /3/.

Deformationer af lagserien

- Der er beskrevet forkastninger, som har påvirket den miocæne lagserie /2/.
- Der er sandsynligvis glacialtektoniske deformationer i store dele af den kvartære lagserie og sandsynligvis og så den prækvartære lagserie /2, 4/.

Referencer:

- /1/ Miljøstyrelsen, 2019: FOHM-model for Jylland. Hydrostratigrafisk model.
- /2/ Naturstyrelsen, 2014: Redegørelse for GKO Sommersted. Afgiftsfinansieret grundvandskortlægning. ISBN: 978-87-7091-601-1.
- /3/ Sandersen, P.B.E. & Jørgensen (2016). Kortlægning af begravede dale i Danmark. Opdatering 2010-2015. GEUS, Særdugivelse, bind 1 og 2. (www.begravededale.dk)
- /4/ Smed, P. 1981 Geomorfologisk kort over Danmark.

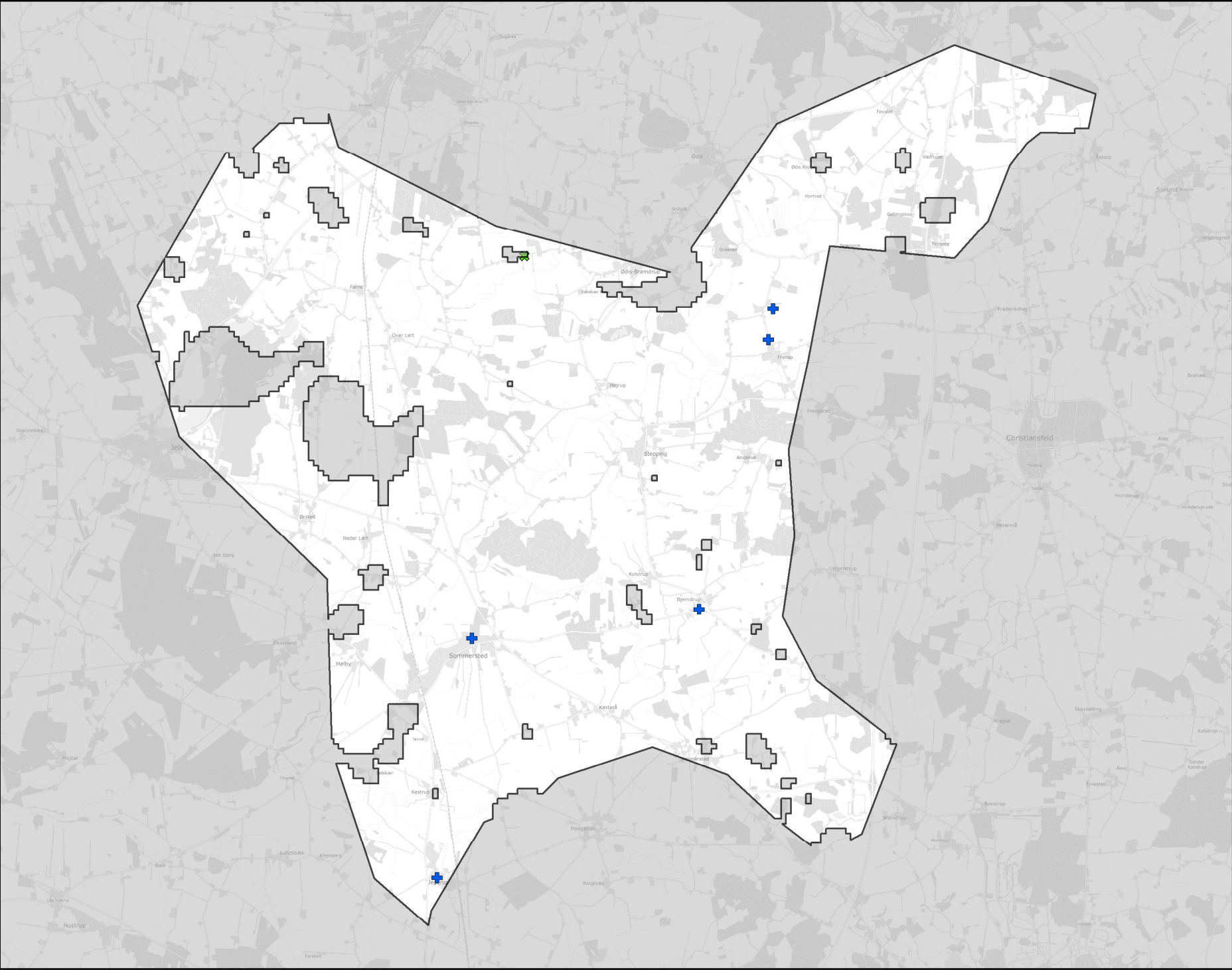
Udført af: PSA

Dato: 10.09.2020

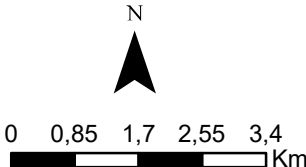
Legende til profil i figur 1:

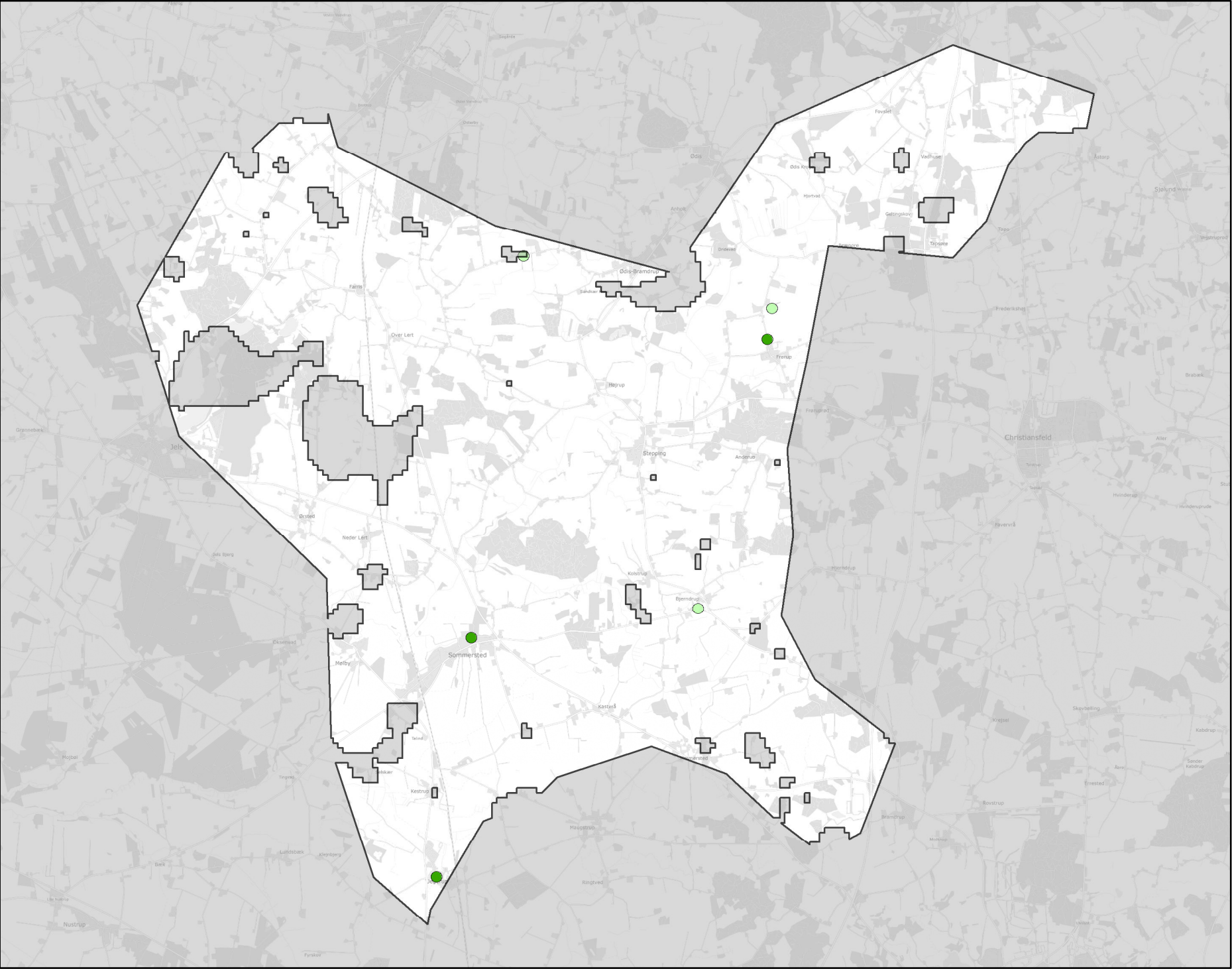
Jylland hydrostratigrafiske lag

 Kvartært ler KL1	 Prekvartært ler PKL1
 Kvartært sand KS1	 Prekvartært sand PS1
 Kvartært ler KL2	 Prekvartært ler PL2
 Kvartært sand KS2	 Prekvartært sand PS2
 Kvartært ler KL3	 Prekvartært ler PL3
 Kvartært sand KS3	 Prekvartært sand PS3
 Kvartært ler KL4	 Prekvartært ler PL4
 Kvartært sand KS4	 Prekvartært sand PS4
 Kvartært ler KL5	 Prekvartært ler PL5
 Kvartært sand KS5	 Prekvartært sand PS5
 Kvartært ler KL6	 Prekvartært ler PL6
 Kvartært sand KS6	 Prekvartært sand PS6
 Kvartært ler KL7	 Prekvartært ler PL7
	 Kalk



- Datatyper**
- Depot
 - GRUMO
 - Vandforsyning
 - Grundvandskortlægning
 - Andet





Antal betydende pesticider

Depot

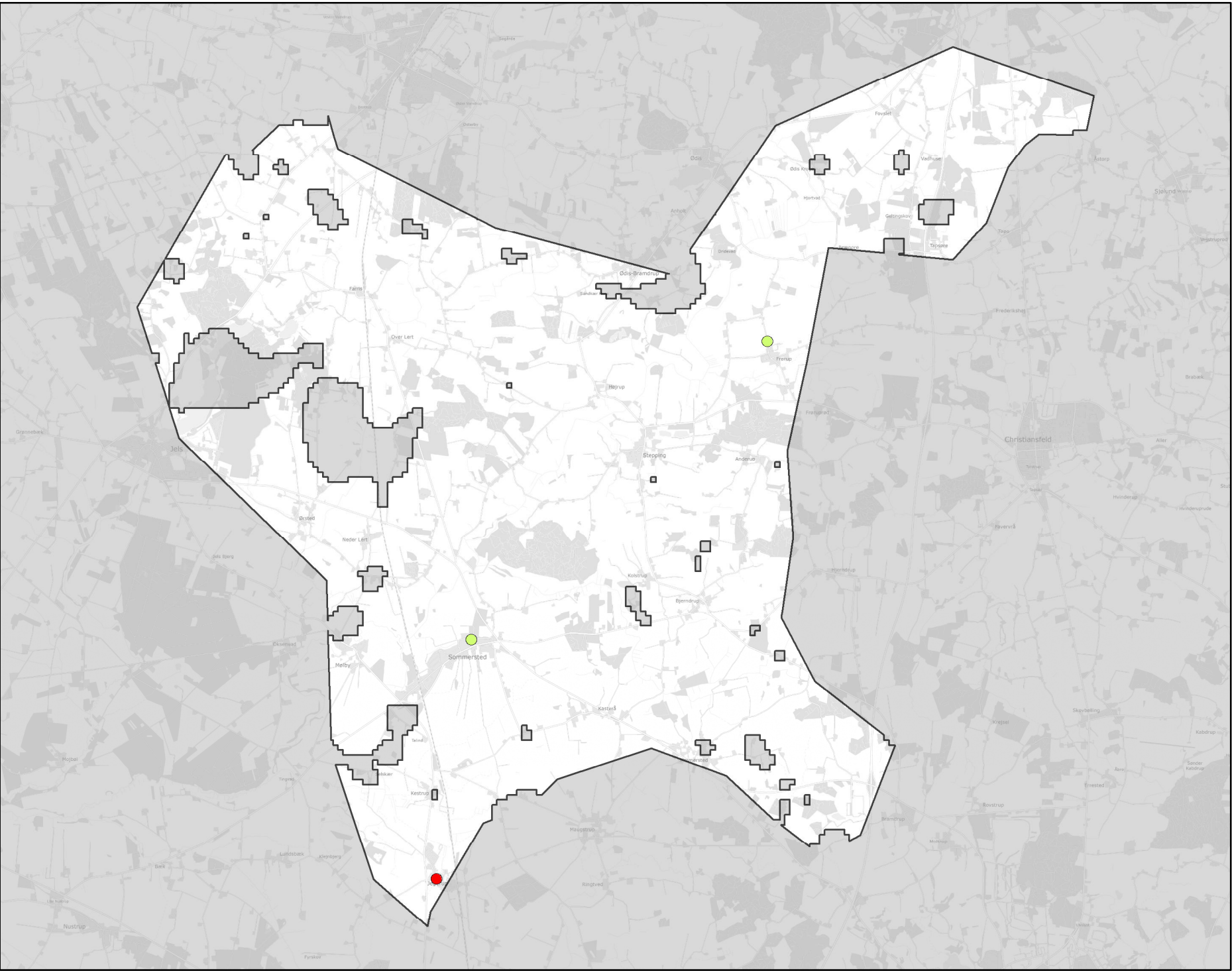
- △ 0
- △ 1
- △ 2
- ▲ 3

Øvrige datatyper

- 0
- 1
- 2
- 3



0 0,85 1,7 2,55 3,4 Km



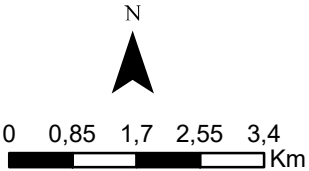
MAM

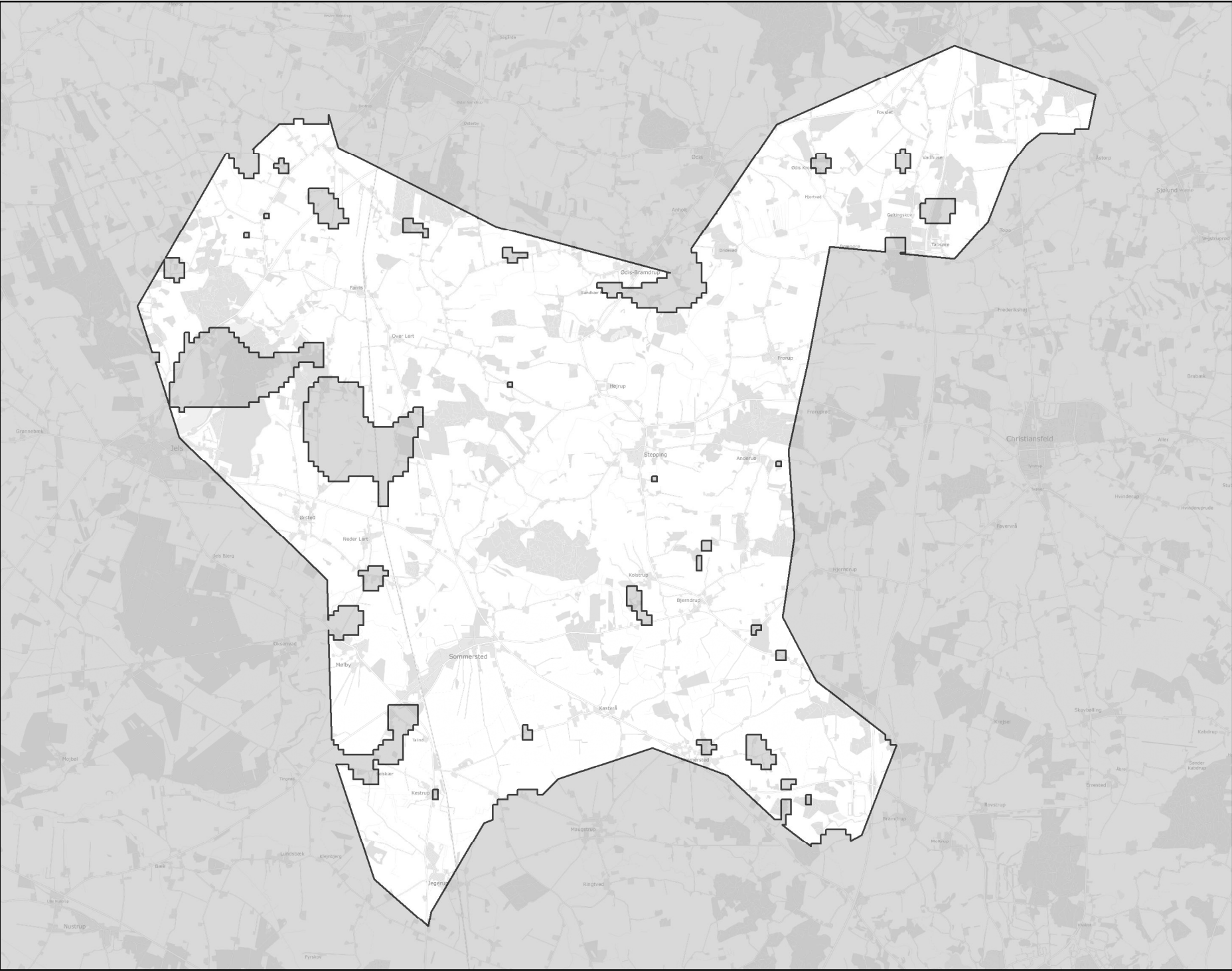
Depot

- < 0,03 µg/L
- 0,03 - 0,1 µg/L
- 0,1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Øvrige datatyper

- < 0.03 µg/L
- 0,03 - 0,1 µg/L
- 0,1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L





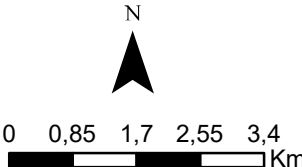
MAM

Depot

- < 0.03 µg/L
- 0,03 - 0,1 µg/L
- 0,1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Øvrige datatyper

- < 0.03 µg/L
- 0,03 - 0,1 µg/L
- 0,1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L





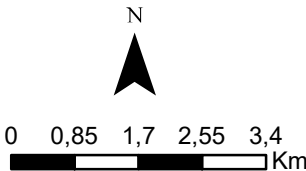
Maks MAM

Depot

- < 0.3 µg/L
- 0.03 - 0.1 µg/L
- 0.1 1 µg/L
- > 1 µg/L

Øvrige datatyper

- < 0.03 µg/L
- 0.03 0.1 mg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L





Depot indtag over GVF

maxMAM

- < 0.03 µg/L
- 0.03 - 0.1 µg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Øvrige datatyper indtag over GVF

maxMAM

- < 0.03 µg/L
- 0.03 - 0.1 µg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Depot indtag under GVF

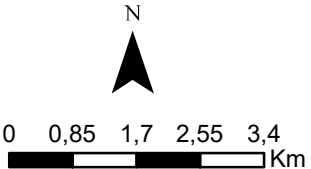
maxMAM

- < 0.03 µg/L
- 0.03 - 0.1 µg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Øvrige datatyper indtag under GVF

maxMAM

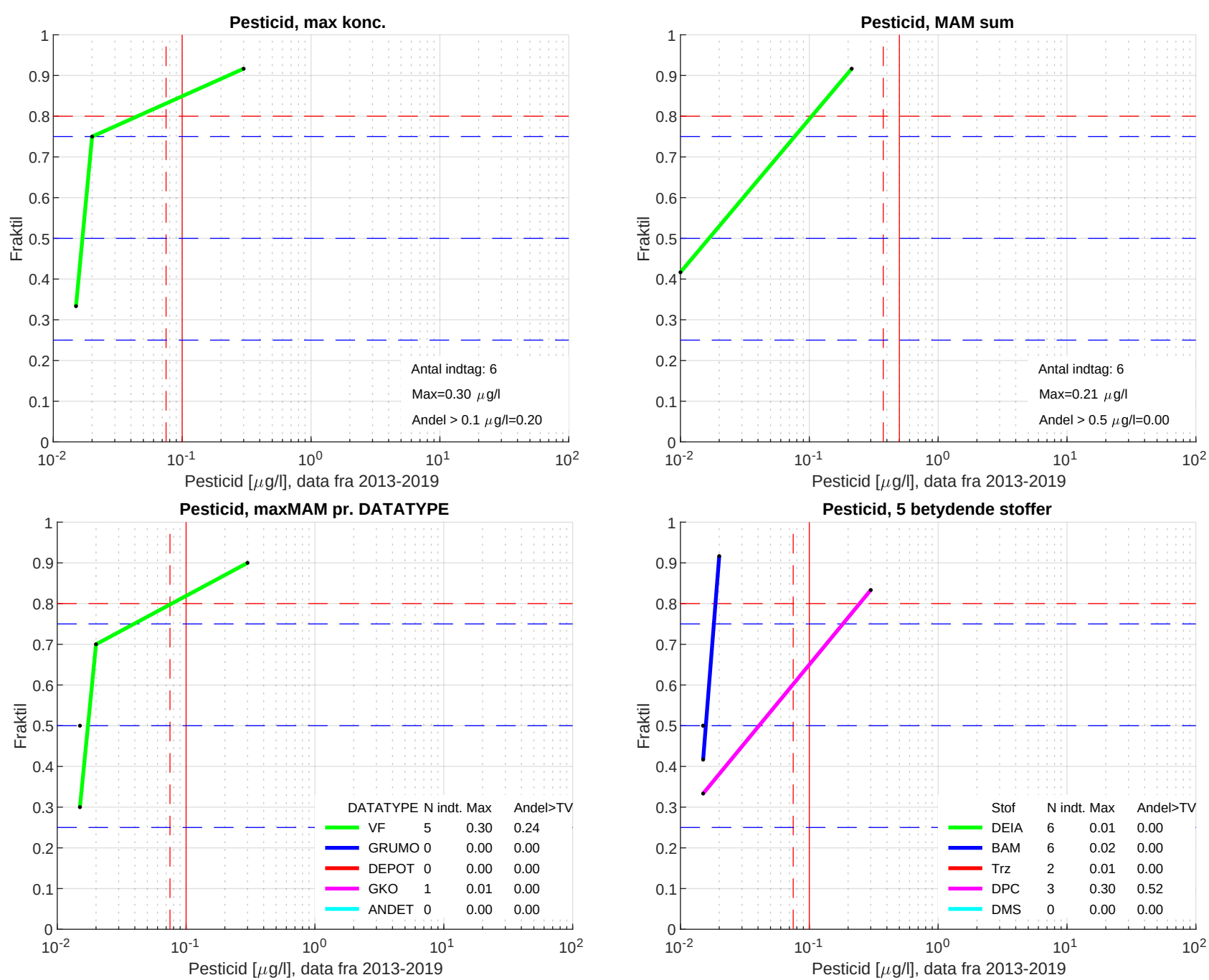
- < 0.03 µg/L
- 0.03 - 0.1 µg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L



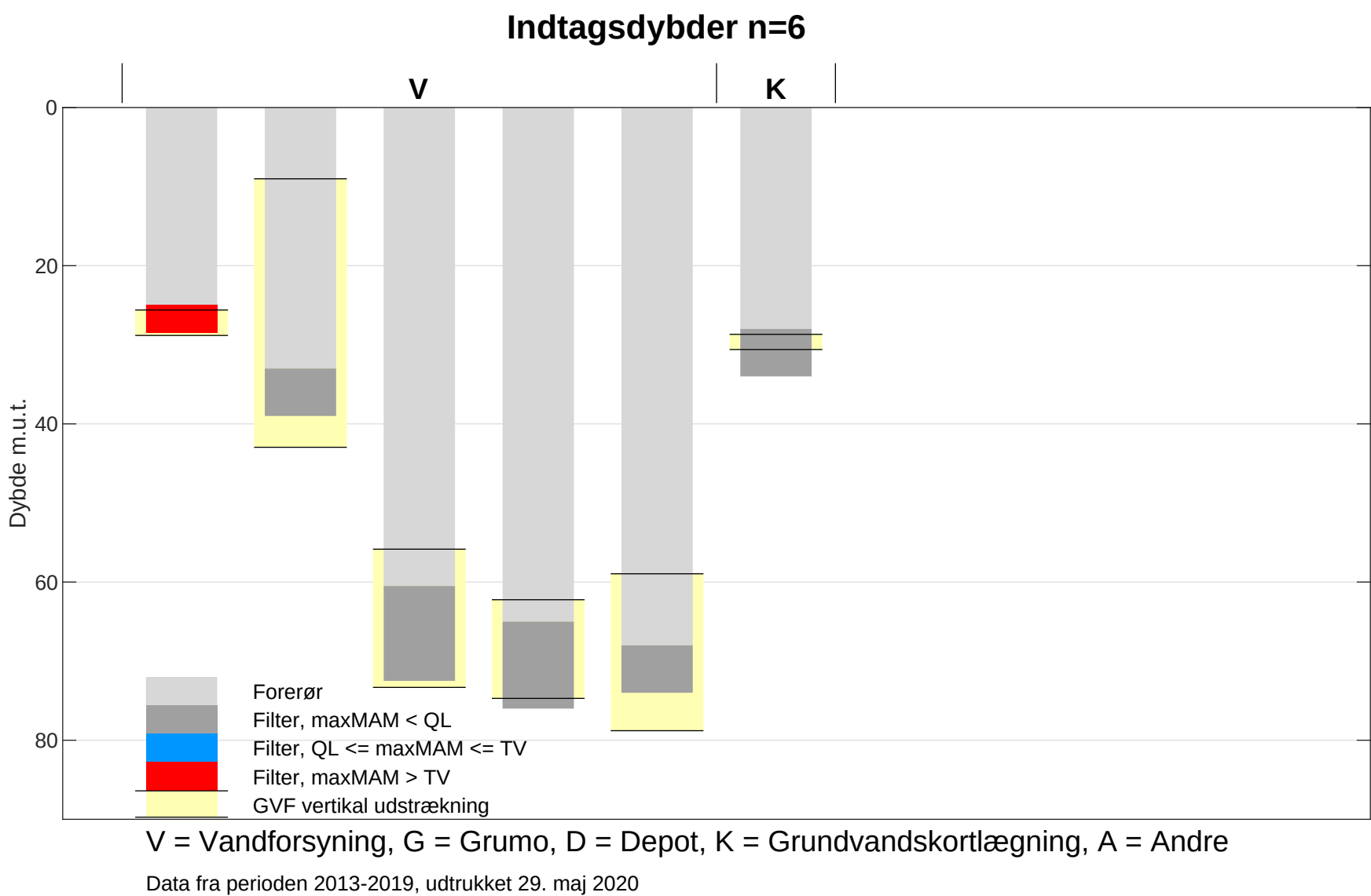
P6: Tabel, stoffer med MAM over TV, dkmj_1087_ks

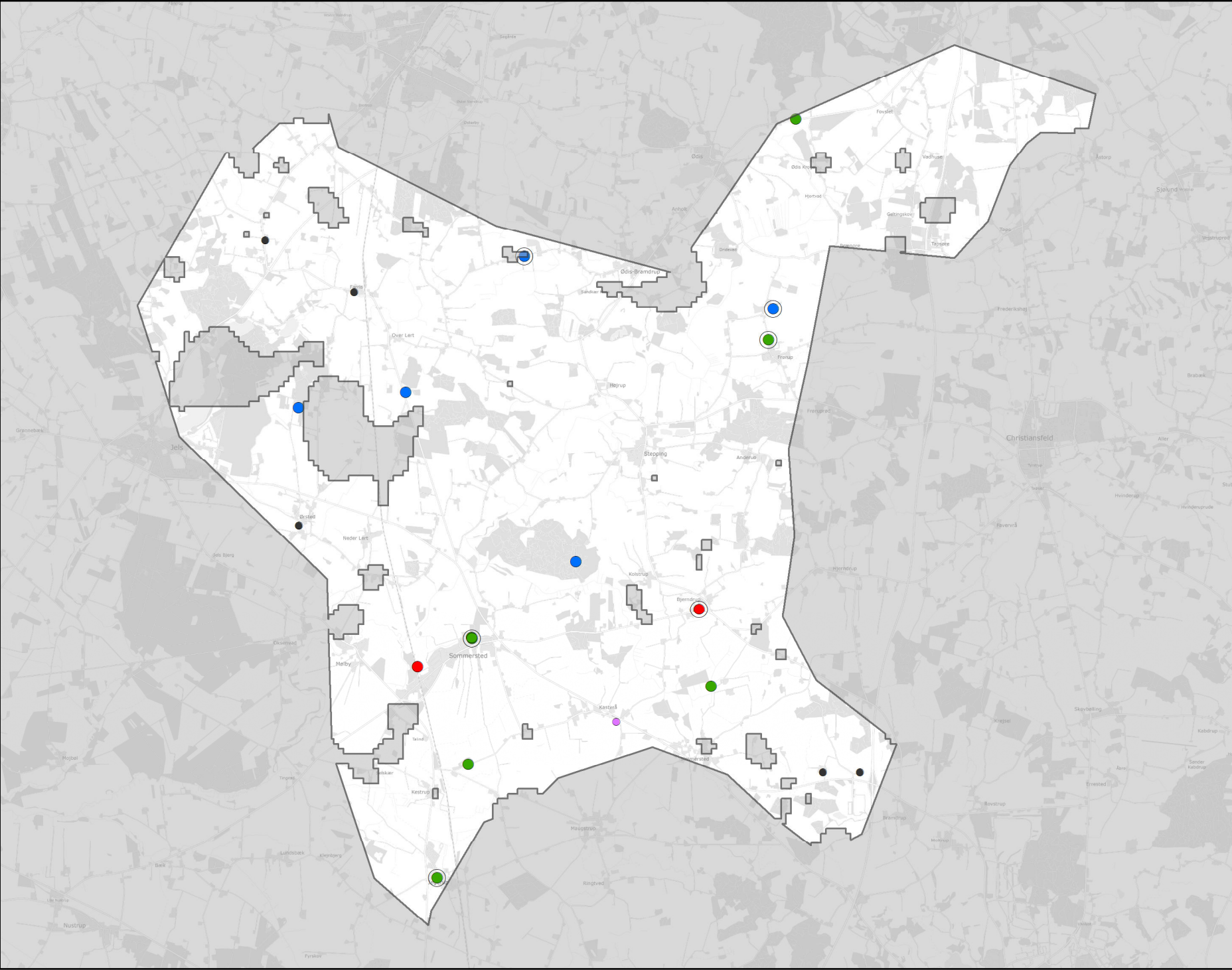
DATATYPE	STOFKODE	STOFNAVN	INDTAG TOP	BORID	DGUNR	INDTAGSNR
VF	4696	Desphenyl chloridazon	25	123170	142. 768	1

P-7 Fordelingskurver for Pesticider, dkmj_1087_ks



P-8 maxMAM for indtagsdybde pr. datatype, dkmj_1087_ks





○ Pesticid datapunkt

REDOX vandtype

Seneste analyse 2000-2019

Depot

- ▲ A
- ▲ B
- ▲ C
- ▲ D
- ▲ X
- ▲ Y

Andet

- A
- B
- C
- D
- X
- Y



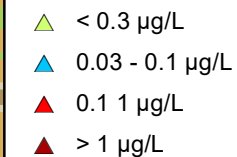
0 0,85 1,7 2,55 3,4 Km

Tema P10: Redoxfront

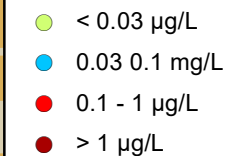
DK110 dkmj 1087 ks



Depot



Øvrige datatyper



**Dybden til
redoxgrænsen
100m grid**

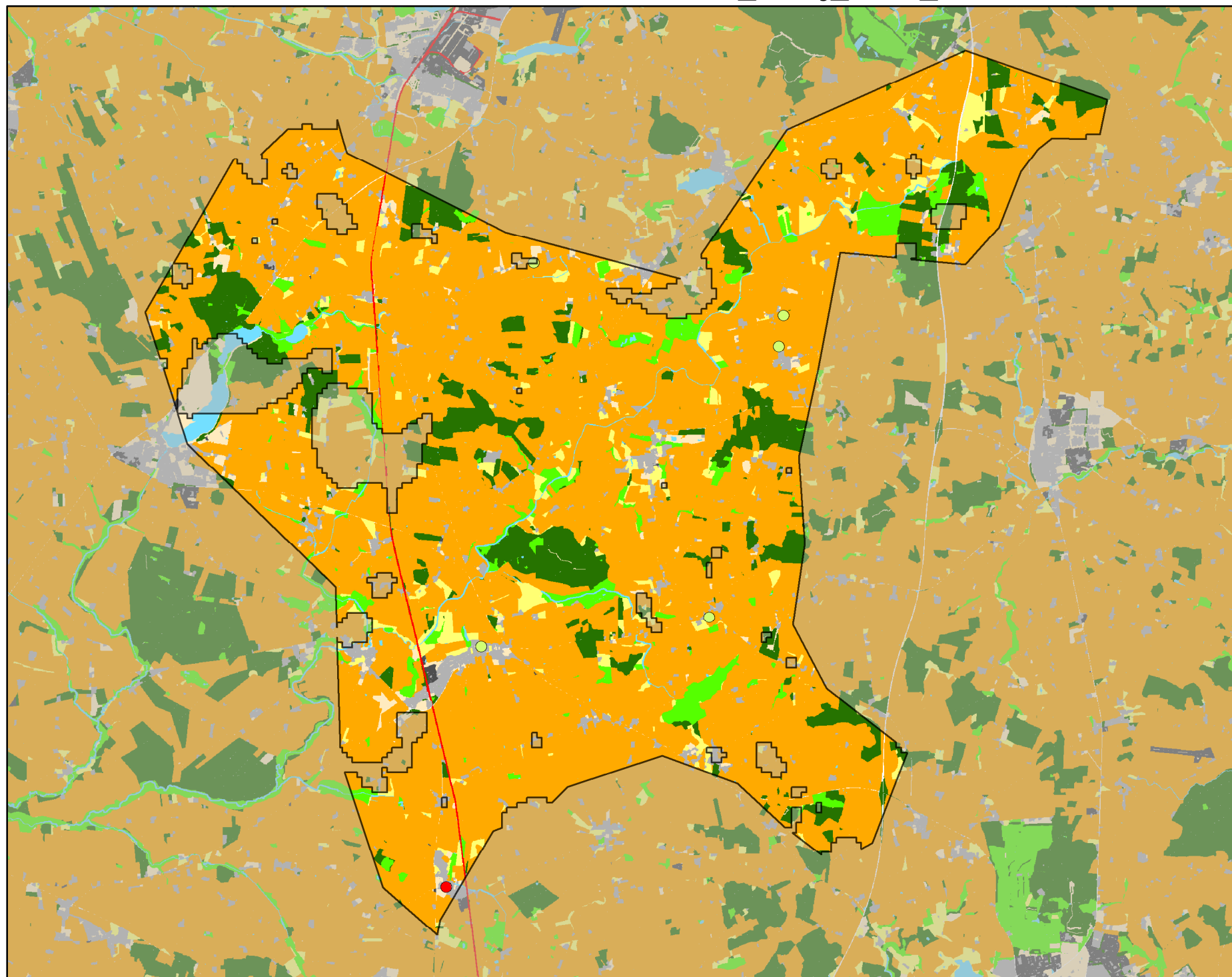
Meter under terræn



0 0,85 1,7 2,55 3,4 Km

Tema A1: Arealanvendelse

DK110_dkmj_1087_ks



Pesticider (maks. MAM)

Depot

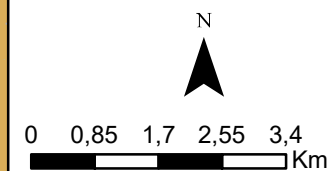
- △ < 0.3 µg/L
- ▲ 0.03 - 0.1 µg/L
- ▲ 0.1 - 1 µg/L
- ▲ > 1 µg/L

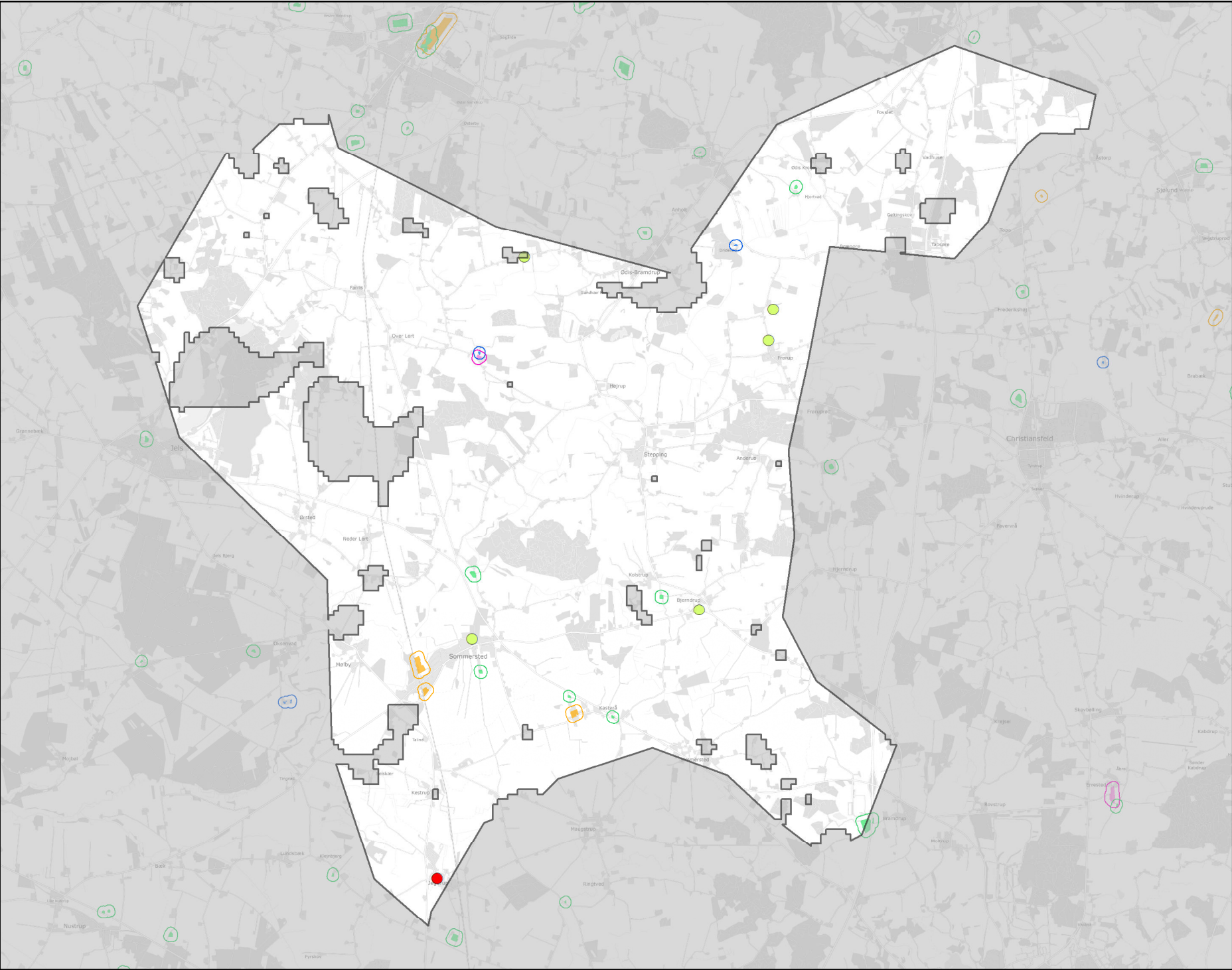
Øvrige datatyper

- < 0.03 µg/L
- 0.03 - 0.1 mg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Arealanvendelse

- Andet
- Bebygget
- Jernbane
- Industri og teknisk anlæg
- Ferske vande
- Natur
- Skov
- Landbrug intensivt + udefineret
- Landbrug ekstensivt



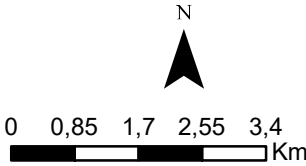


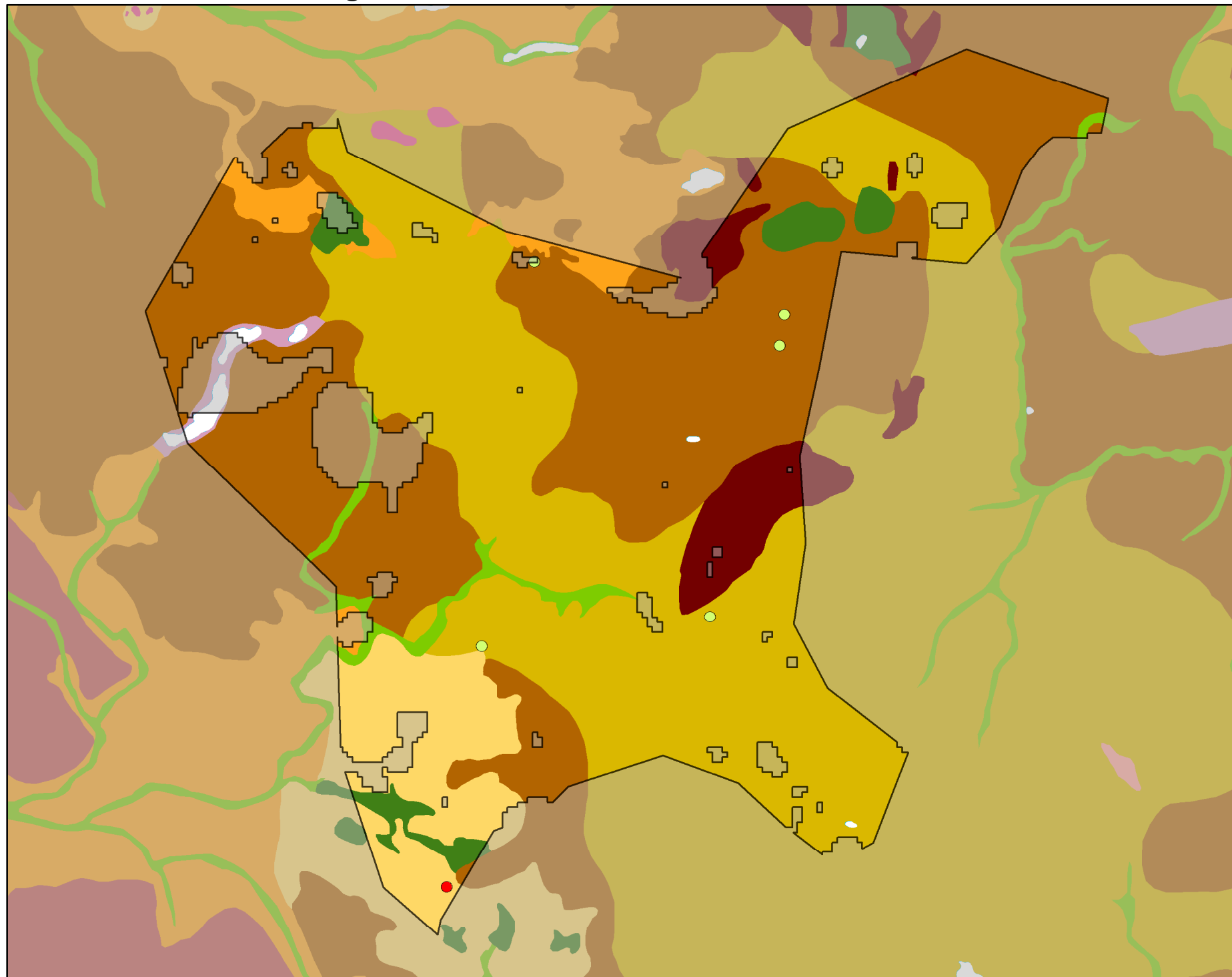
Pesticider (maks. MAM)

- Depot**
- ▲ < 0.3 µg/L
 - ▲ 0.03 - 0.1 µg/L
 - ▲ 0.1 - 1 µg/L
 - ▲ > 1 µg/L
- Øvrige datatyper**
- < 0.03 µg/L
 - 0.03 - 0.1 mg/L
 - 0.1 - 1 µg/L
 - > 1 µg/L

Jordforurening

- V1 Losseplads
- V1 Pesticid Relevante Aktiviteter
- V2 Losseplads
- V2 Pesticid Relevante Aktiviteter



**Pesticider (maks. MAM)****Depot**

- ▲ < 0.3 µg/L
- ▲ 0.03 - 0.1 µg/L
- ▲ 0.1 1 µg/L
- ▲ > 1 µg/L

Øvrige datatyper

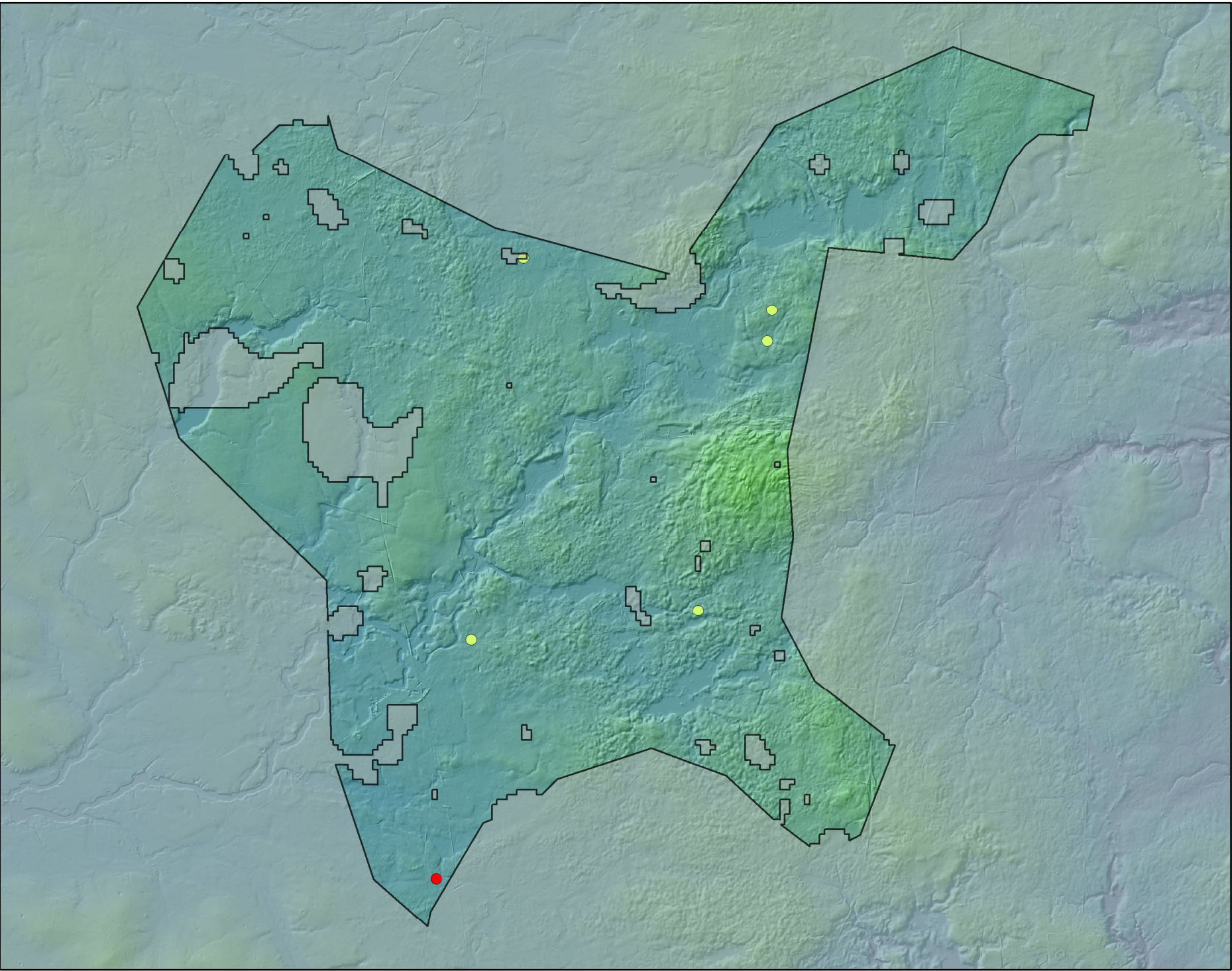
- < 0.03 µg/L
- 0.03 0.1 mg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

GEUS morfologisk kort

- Sø
- Bundmoræneflade
- Tunneldal
- Dødislandskab
- Dødishul
- Randmorænebakke
- Ældre moræneflade
- Hedeslette
- Hedeslette dødislandskab
- Erosionsdal
- Issøflade
- Mose

Legende til Per Smeds
kort findes separat.

0 0,85 1,7 2,55 3,4
Km

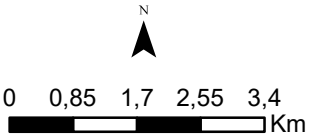
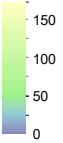


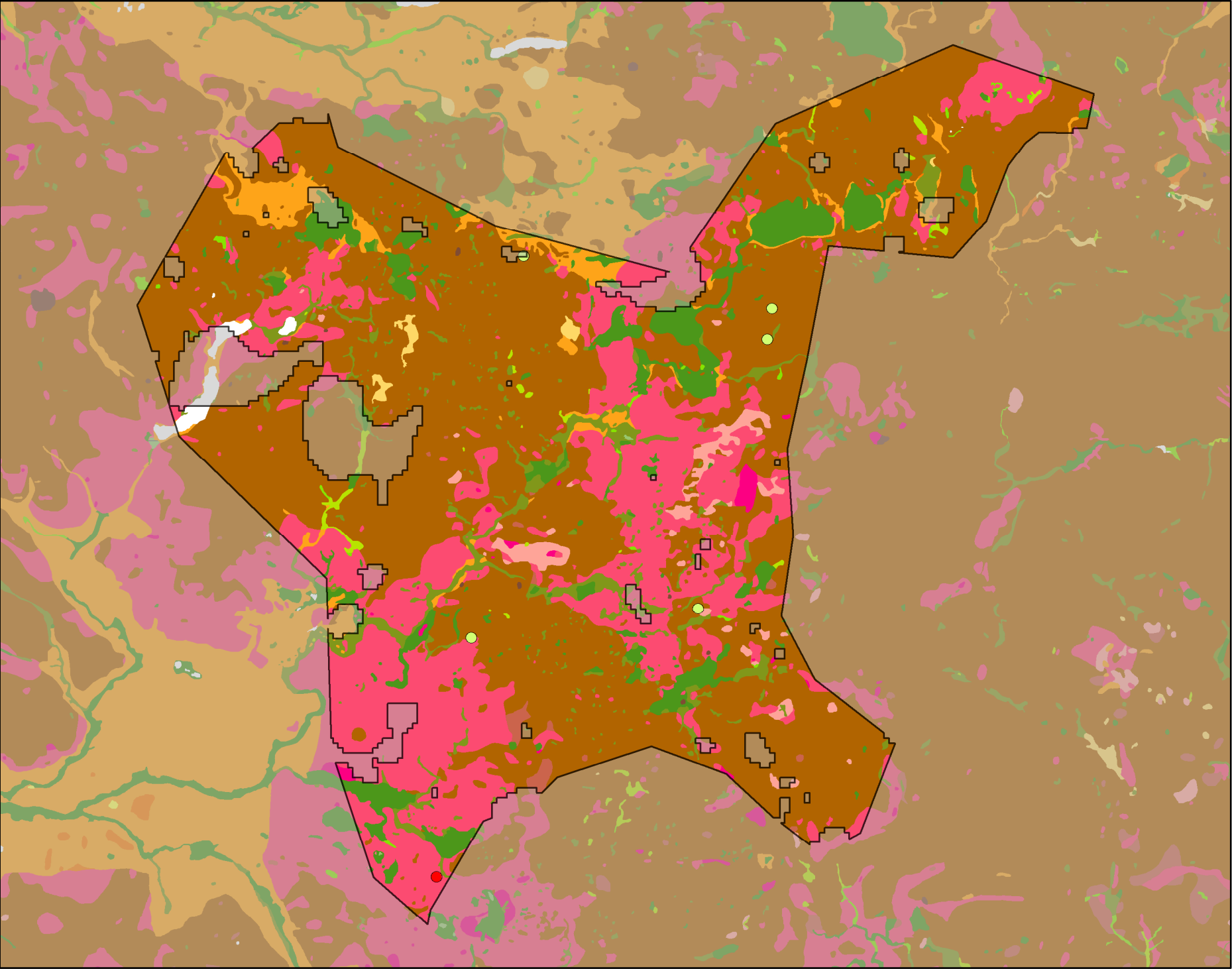
Pesticider (maks. MAM)

- Depot**
- < 0.3 µg/L
 - 0.03 - 0.1 µg/L
 - 0.1 1 µg/L
 - > 1 µg/L

- Øvrige datatyper**
- < 0.03 µg/L
 - 0.03 0.1 mg/L
 - 0.1 - 1 µg/L
 - > 1 µg/L

DHM 2007 10x10m²





Pesticider (maks. MAM)

Depot

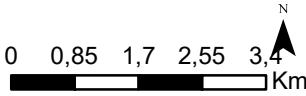
- △ < 0.3 µg/L
- ▲ 0.03 - 0.1 µg/L
- ▲ 0.1 1 µg/L
- ▲ > 1 µg/L

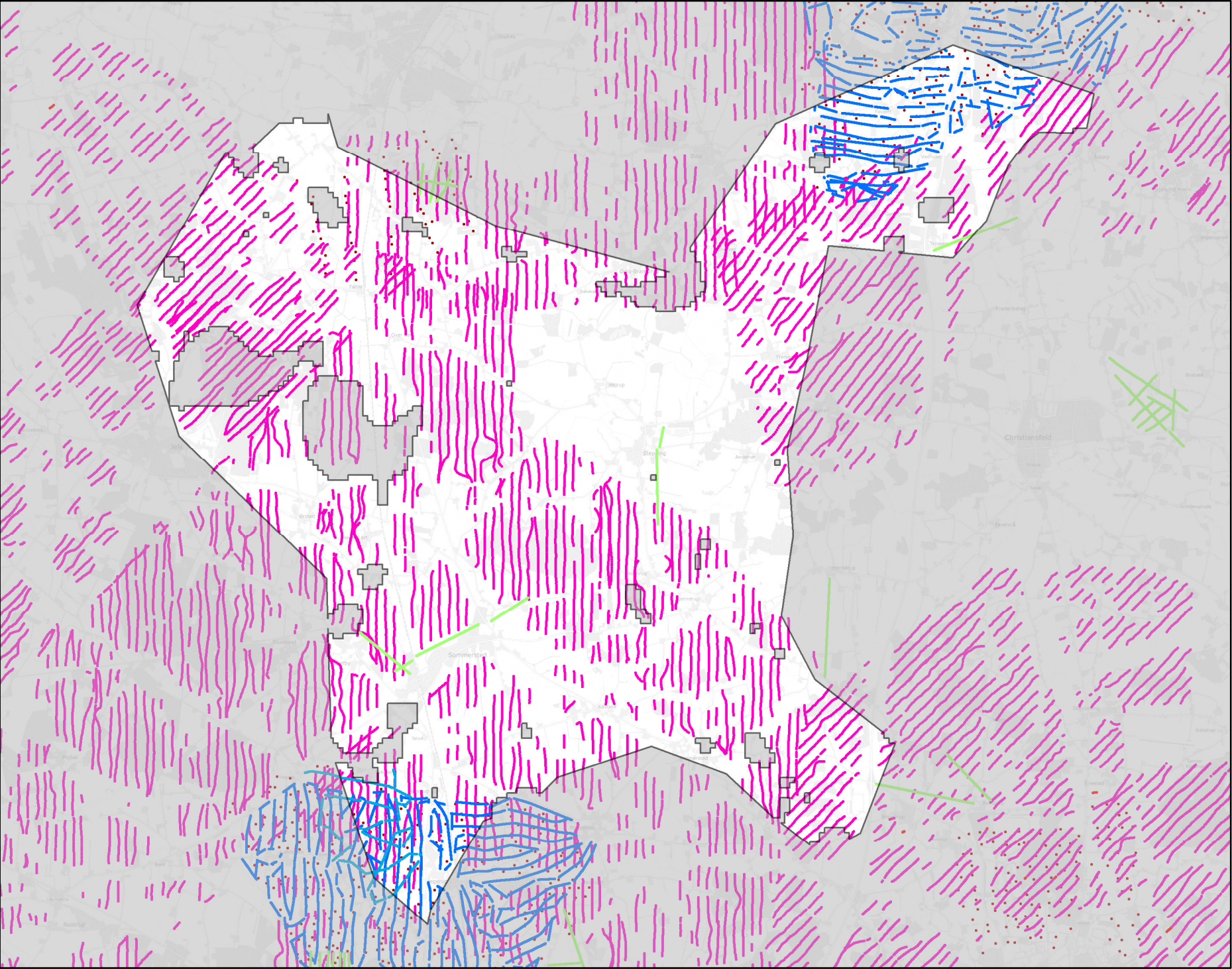
Øvrige datatyper

- < 0.03 µg/L
- 0.03 0.1 mg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Jordartskort 1:25.000 med 1:200.000

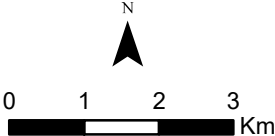
- F200: Ferskvandsdannelser
- DSG200: Smeltevandssand og -grus
- FS - Ferskvandssand
- FL - Ferskvandsler
- FP - Ferskvandsgytje
- FT - Ferskvandstørv
- ES - Flyvesand
- TG - Ferskvandssand
- TS - Ferskvandssand
- TL - Ferskvandsler
- DG - Smeltevandssand
- DS - Smeltevandssand
- DL - Smeltevandssand
- MG - Morænegrus
- MS - Morænsand
- ML - Moræneler
- SØ - Ferskvand
- S - Sand

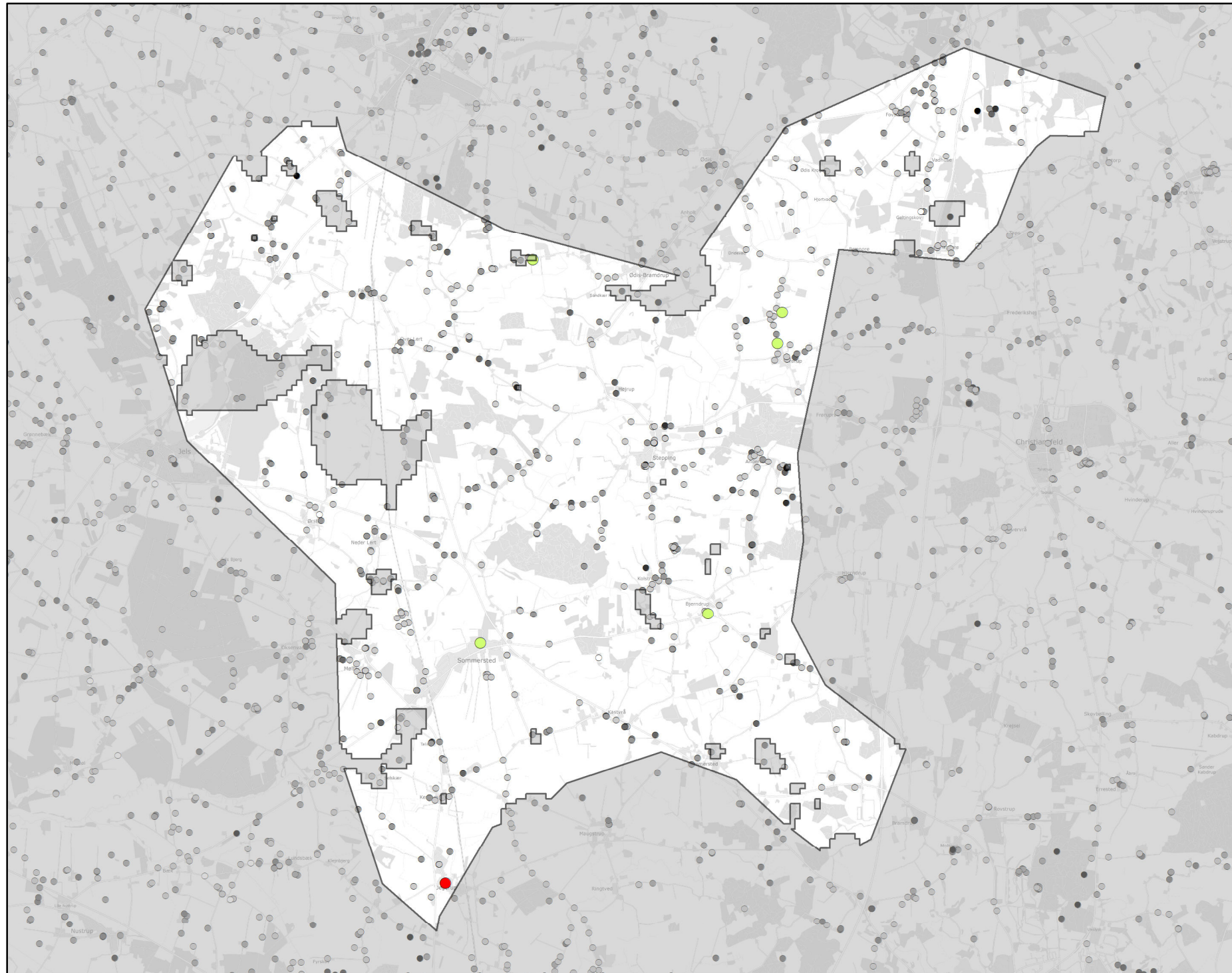




Geofysiske målepunkter

- MEP gradient
- MEP Wenner
- PACEP
- PACES
- SkyTEM m1m
- SkyTEM flm
- TEM flm





Pesticider (maks. MAM)

Depot

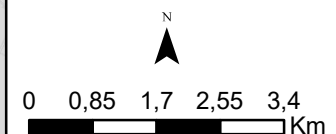
- ▲ < 0.3 µg/L
- ▲ 0.03 - 0.1 µg/L
- ▲ 0.1 1 µg/L
- ▲ > 1 µg/L

Øvrige datatyper

- < 0.03 µg/L
- 0.03 0.1 mg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

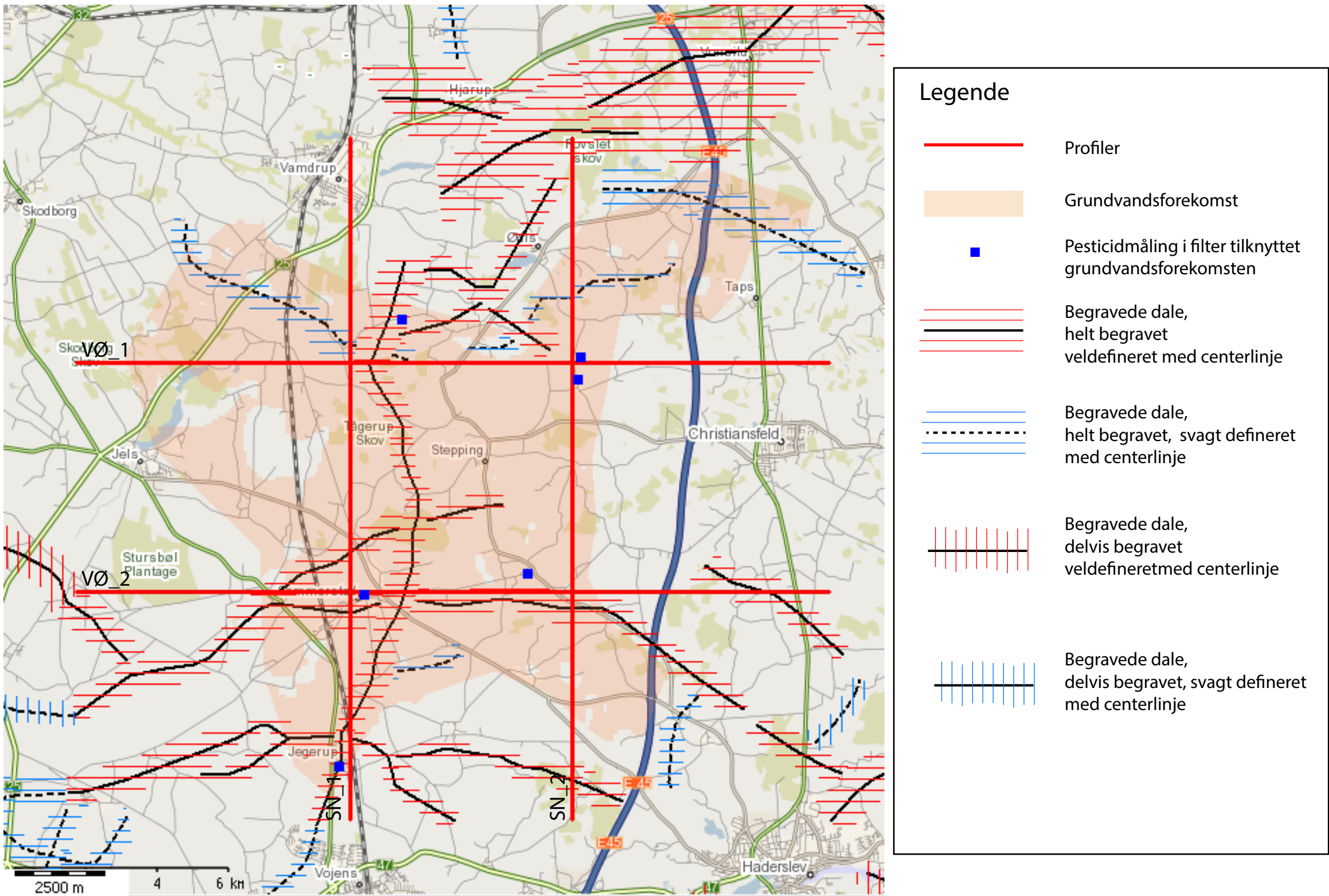
Boredybde

- ukendt boringsdybde
- 0 - 25 m
- 25 - 50 m
- 50 - 75 m
- 75 - 100 m
- > 100

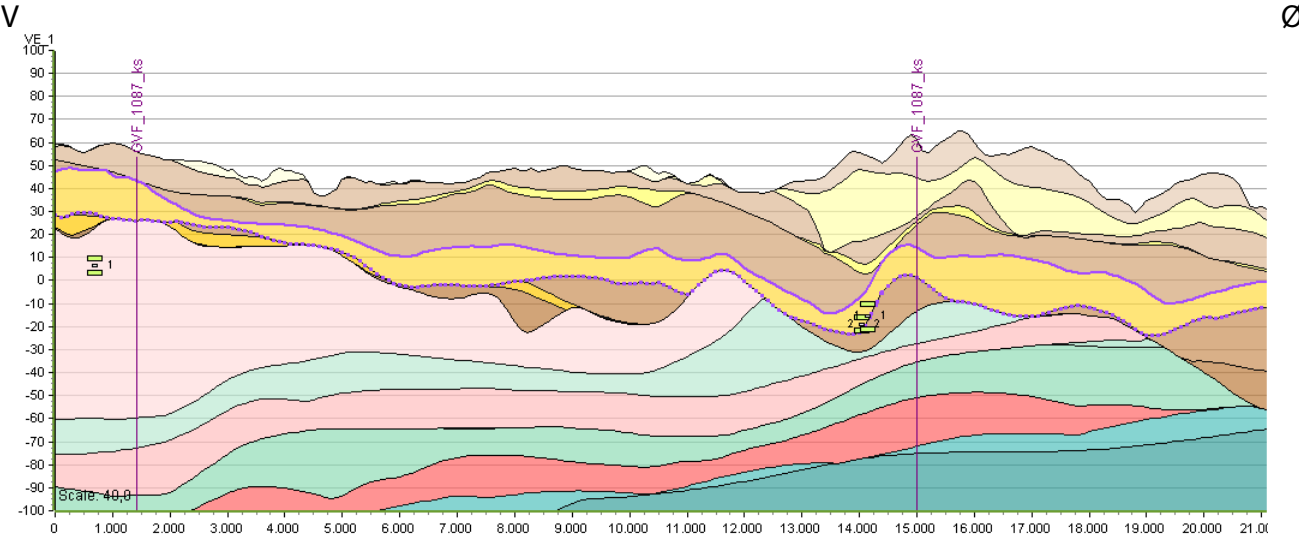


Tema G-7: Geologiske profiler med maks MAM og antal betydende pesticider

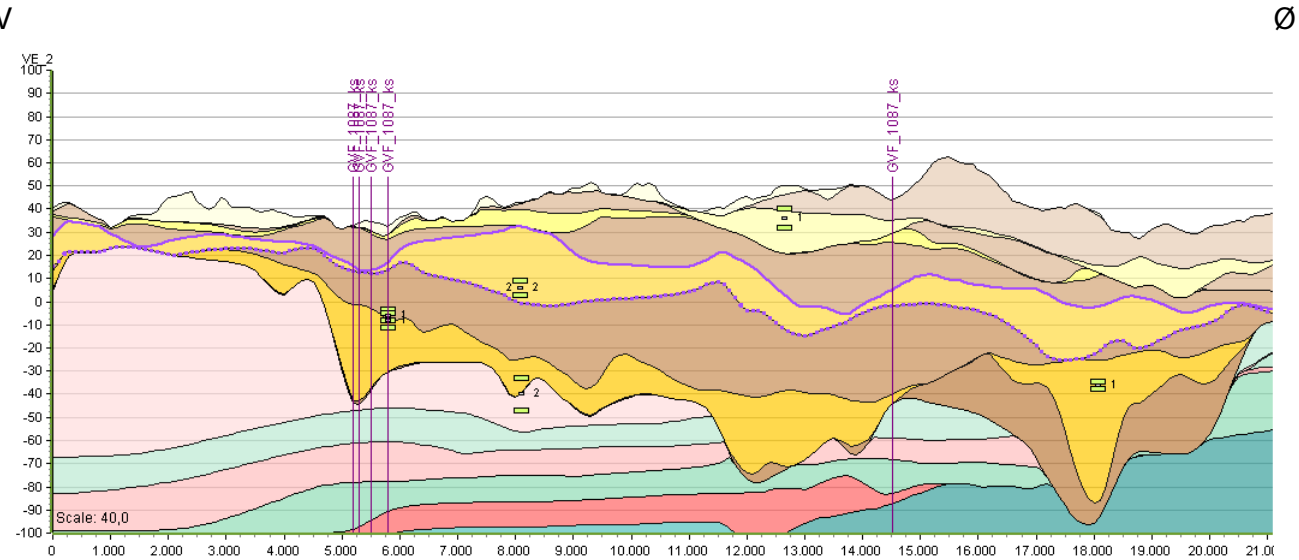
GVF DK110_dkmj_1087_ks, ks4



Profil VØ_1



Profil VØ_2



Jylland hydrostratigrafiske lag

Kvartært ler KL1	Prekvartært ler PKL1
Kvartært sand KS1	Prekvartært sand PS1
Kvartært ler KL2	Prekvartært ler PL2
Kvartært sand KS2	Prekvartært sand PS2
Kvartært ler KL3	Prekvartært ler PL3
Kvartært sand KS3	Prekvartært sand PS3
Kvartært ler KL4	Prekvartært ler PL4
Kvartært sand KS4	Prekvartært sand PS4
Kvartært ler KL5	Prekvartært ler PL5
Kvartært sand KS5	Prekvartært sand PS5
Kvartært ler KL6	Prekvartært ler PL6
Kvartært sand KS6	Prekvartært sand PS6
Kvartært ler KL7	Prekvartært ler PL7
	Kalk

DK model magasin lag

KS4

Pesticider [$\mu\text{g/l}$]

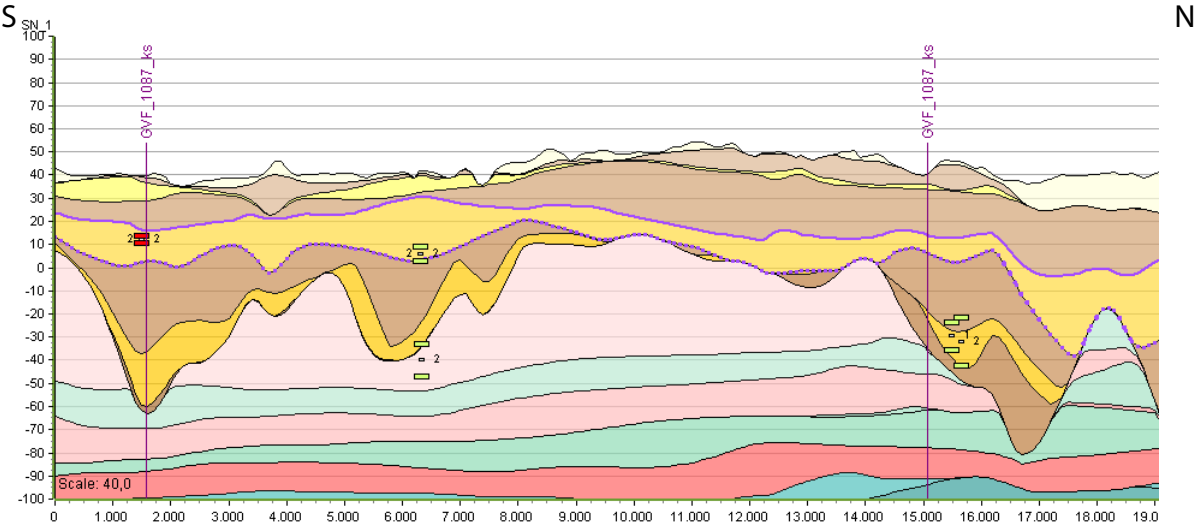
maks MAM (means of annual means), alle målinger i perioden 2013-2019

	> 1
	0.1 - 1
	0.03 - 0.1
	< 0.03

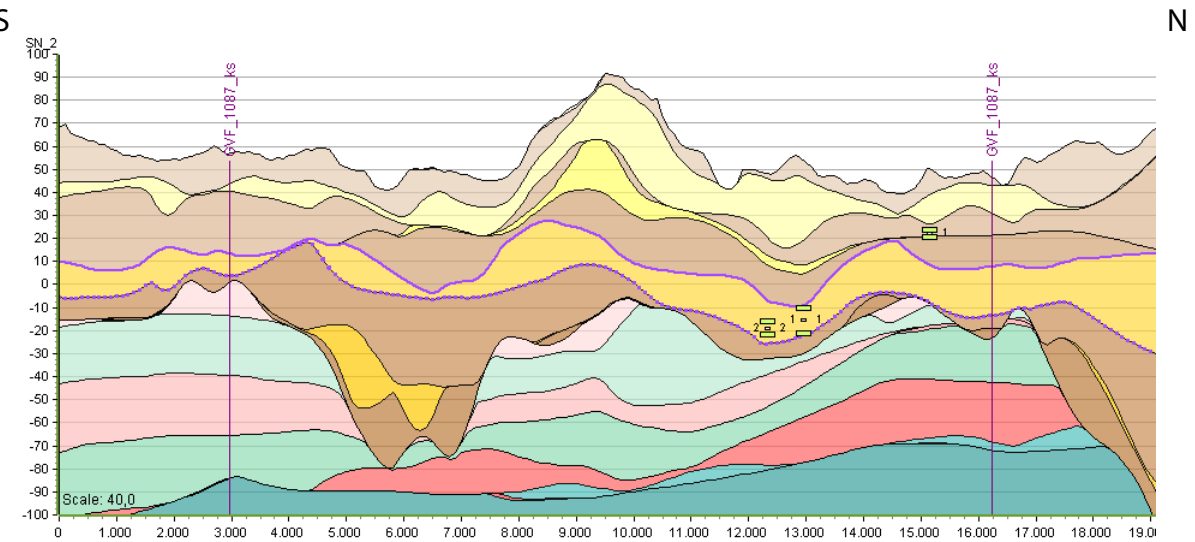
Antal betydelige pesticider

2 = 2 i grundvandsforekomst
= 2 uden for grundvandsforekomst

Profil SN_1



Profil SN_2



Jylland hydrostratigrafiske lag

Kvartært ler KL1	Prekvartært ler PKL1
Kvartært sand KS1	Prekvartært sand PS1
Kvartært ler KL2	Prekvartært ler PL2
Kvartært sand KS2	Prekvartært sand PS2
Kvartært ler KL3	Prekvartært ler PL3
Kvartært sand KS3	Prekvartært sand PS3
Kvartært ler KL4	Prekvartært ler PL4
Kvartært sand KS4	Prekvartært sand PS4
Kvartært ler KL5	Prekvartært ler PL5
Kvartært sand KS5	Prekvartært sand PS5
Kvartært ler KL6	Prekvartært ler PL6
Kvartært sand KS6	Prekvartært sand PS6
Kvartært ler KL7	Prekvartært ler PL7
	Kalk

DK model magasin lag

KS4

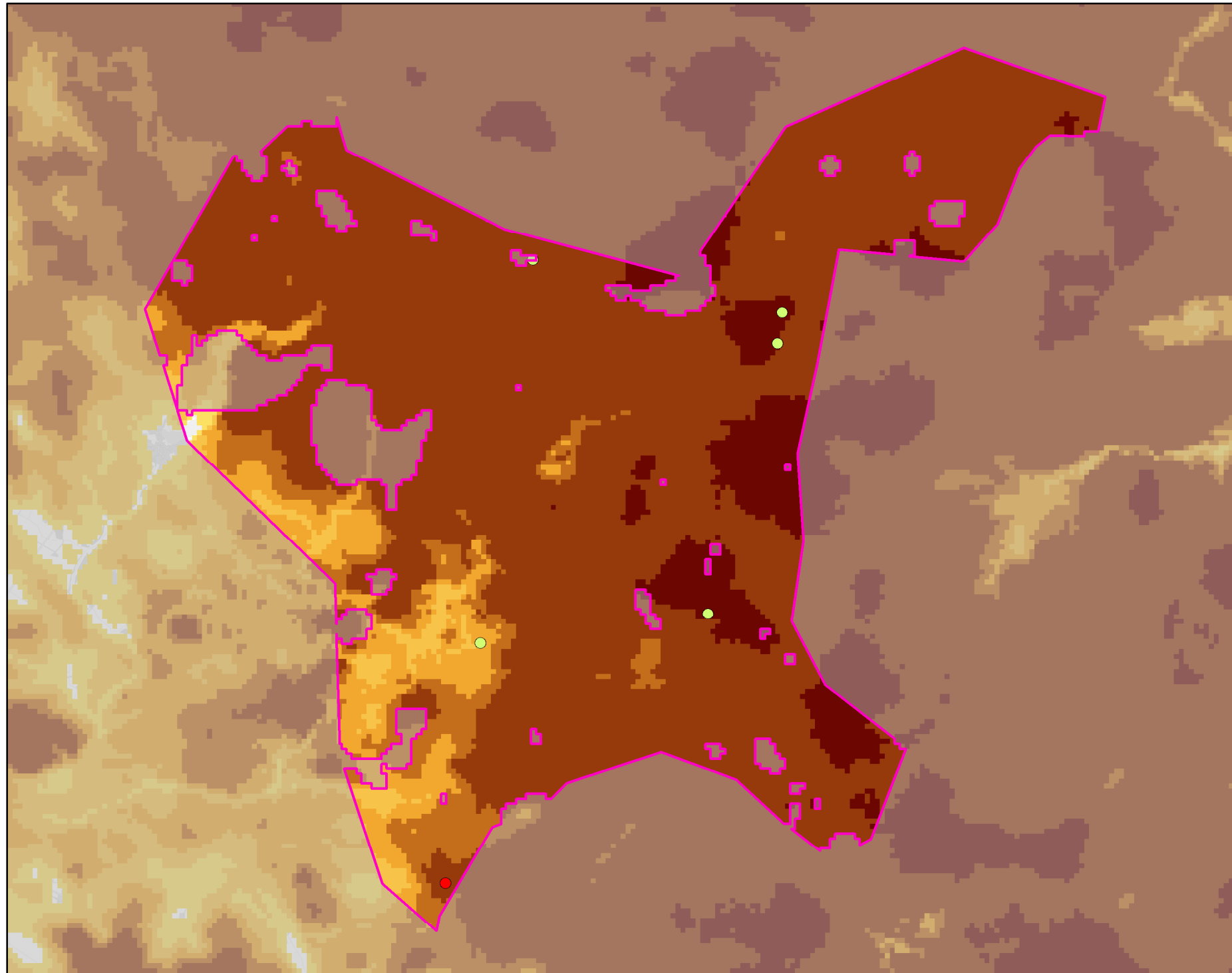
Pesticider [$\mu\text{g/l}$]

maks MAM (means of annual means), alle målinger i perioden 2013-2019

> 1
0.1 - 1
0.03 - 0.1
< 0.03

Antal betydelige pesticider

2 = 2 i grundvandsforekomst
= 2 uden for grundvandsforekomst

**Pesticider (maks. MAM)****Depot**

- < 0.3 µg/L
- 0.03 - 0.1 µg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Øvrige datatyper

- < 0.03 µg/L
- 0.03 - 0.1 mg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Dybde meter under terræn

- <= 1 m
- 1 - 5
- 5 - 10
- 10 - 15
- 15 - 20
- 20 - 50
- > 50

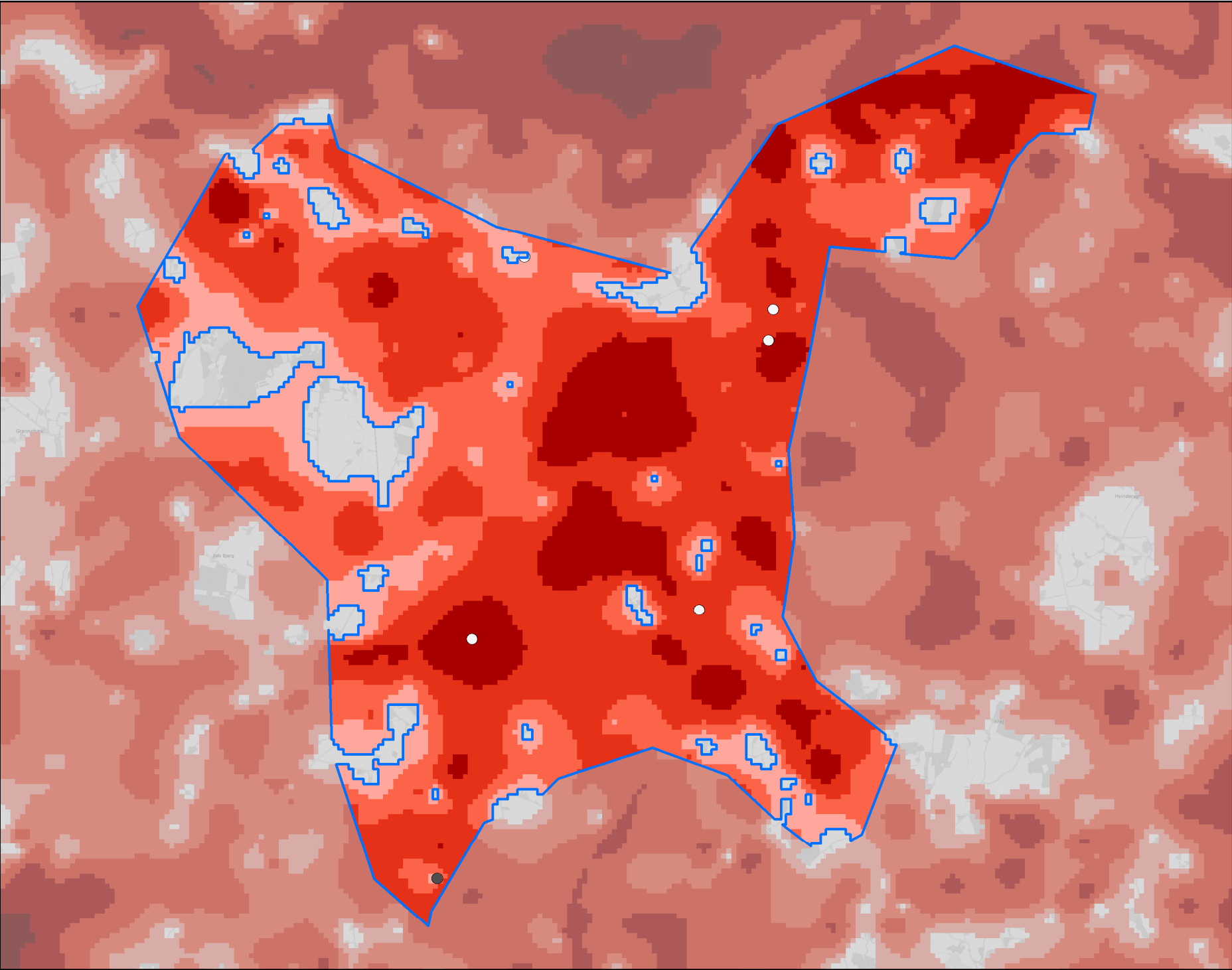
Magasinudbredelse

- ks4

N



0 0,85 1,7 2,55 3,4 Km



Pesticider (maks. MAM)

Øvrige datatyper

- $\leq 0.03 \mu\text{g/L}$
- $0.03 - 0.1 \mu\text{g/L}$
- $0.1 - 10 \mu\text{g/L}$
- $> 10 \mu\text{g/L}$

Depot

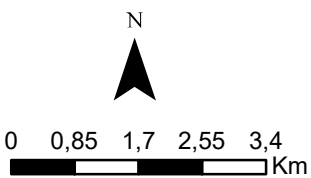
- △ $\leq 0.03 \mu\text{g/L}$
- ▲ $0.03 - 0.1 \mu\text{g/L}$
- ▲ $0.1 - 10 \mu\text{g/L}$
- ▲ $> 10 \mu\text{g/L}$

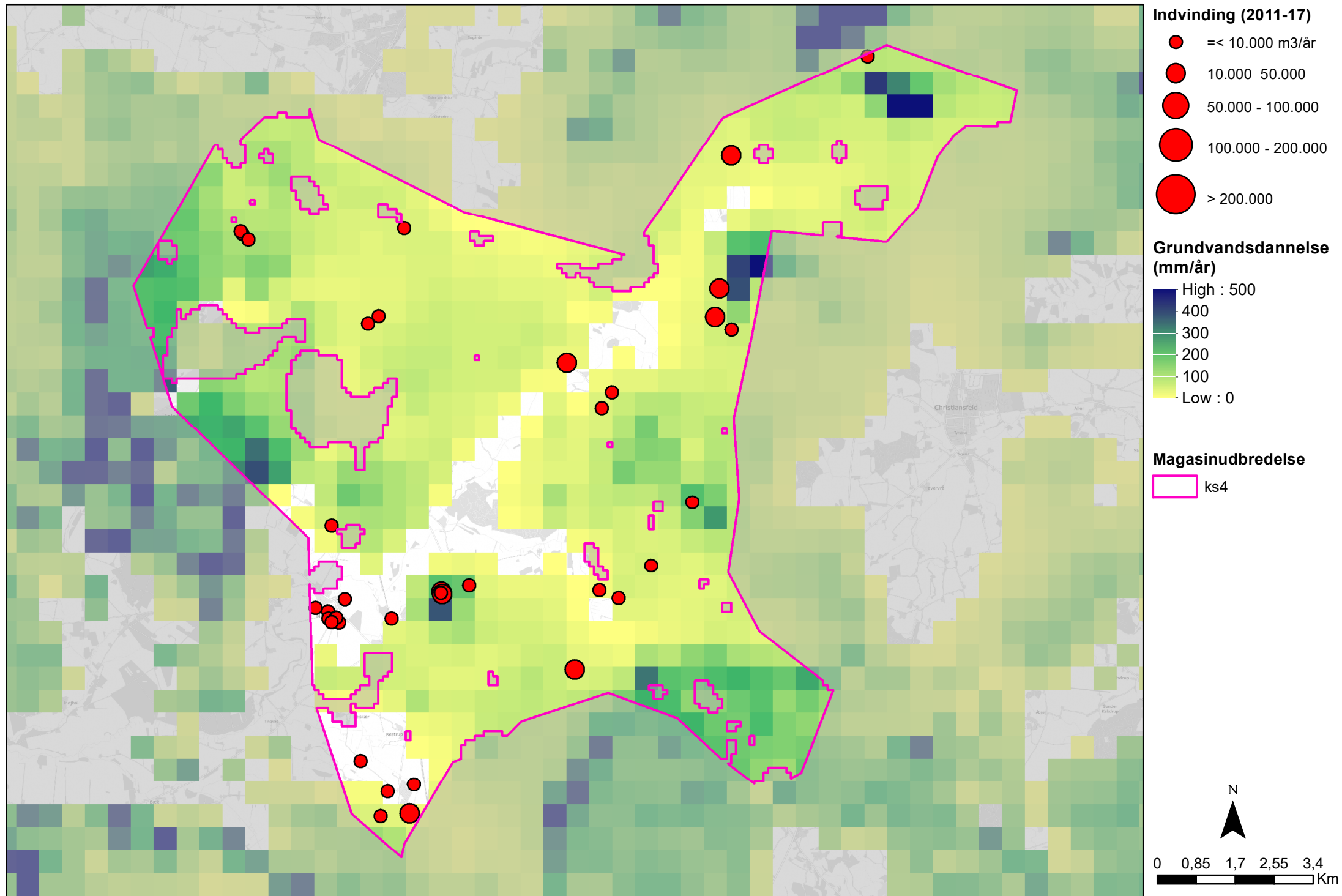
Magasin tykkelse

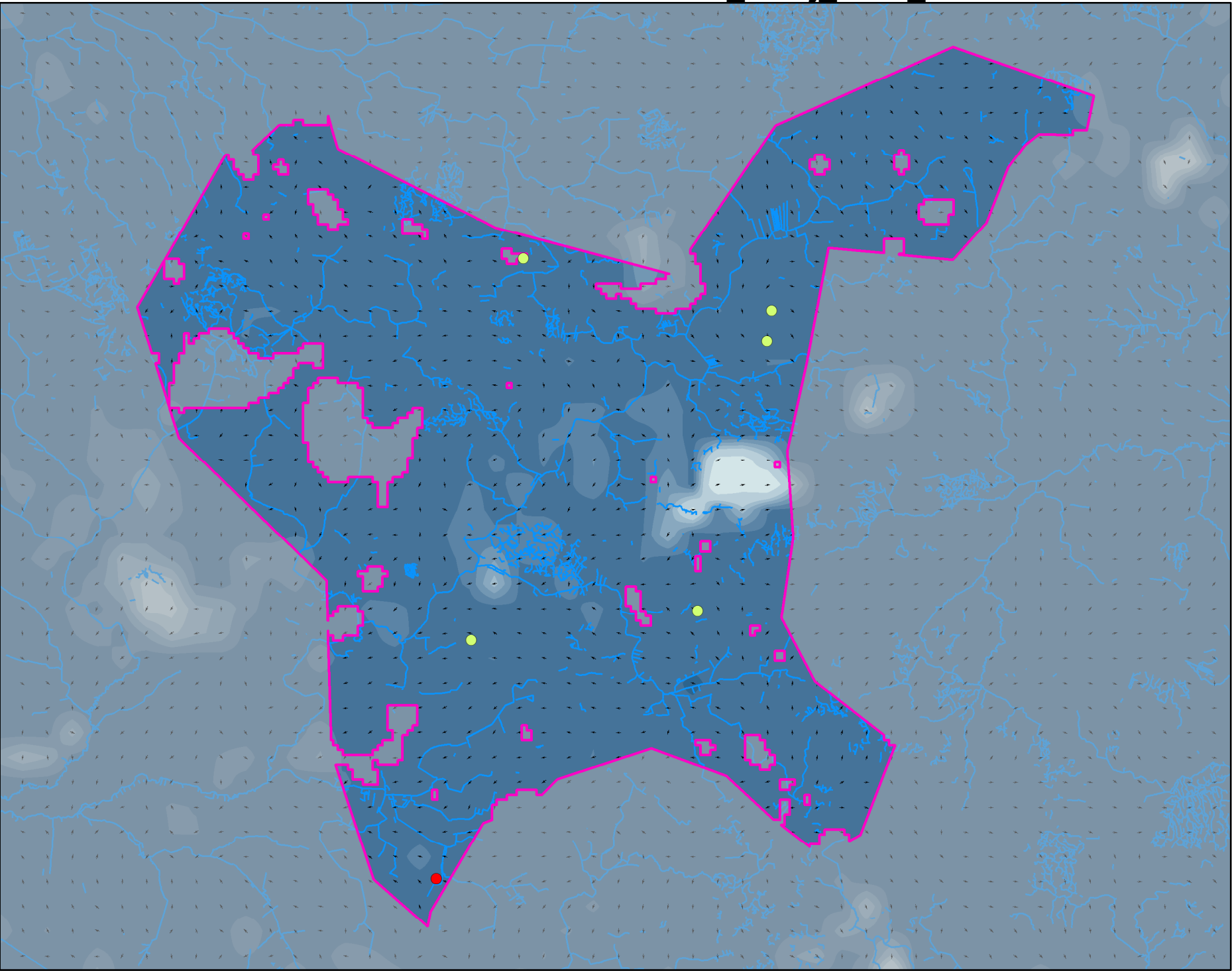
- $\leq 2 \text{ m}$
- $2 - 5$
- $5 - 10$
- $10 - 20$
- $20 - 50$
- > 50

Magasinudbredelse

- ks4







**Pesticider
(maks. MAM)**

Depot

- < 0.3 µg/L
- 0.03 - 0.1 µg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Øvrige datatyper

- < 0.03 µg/L
- 0.03 - 0.1 mg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

**Dybde til grv.spejl
(moh)**

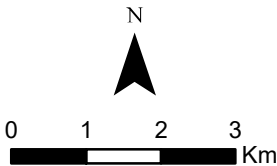
- => 15
- 10 - 15
- 8 - 10
- 6 - 8
- 4 - 6
- 2 - 4
- < 2
- (0)

Strømningsretning

DKM_ks4_Flow

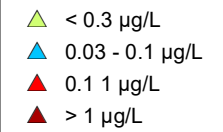
Magasinudbredelse

ks4

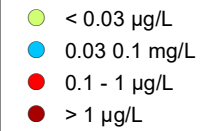


Pesticider (maks. MAM)

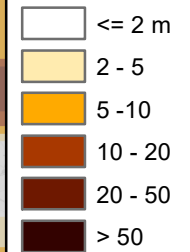
Depot



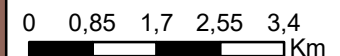
Øvrige datatyper

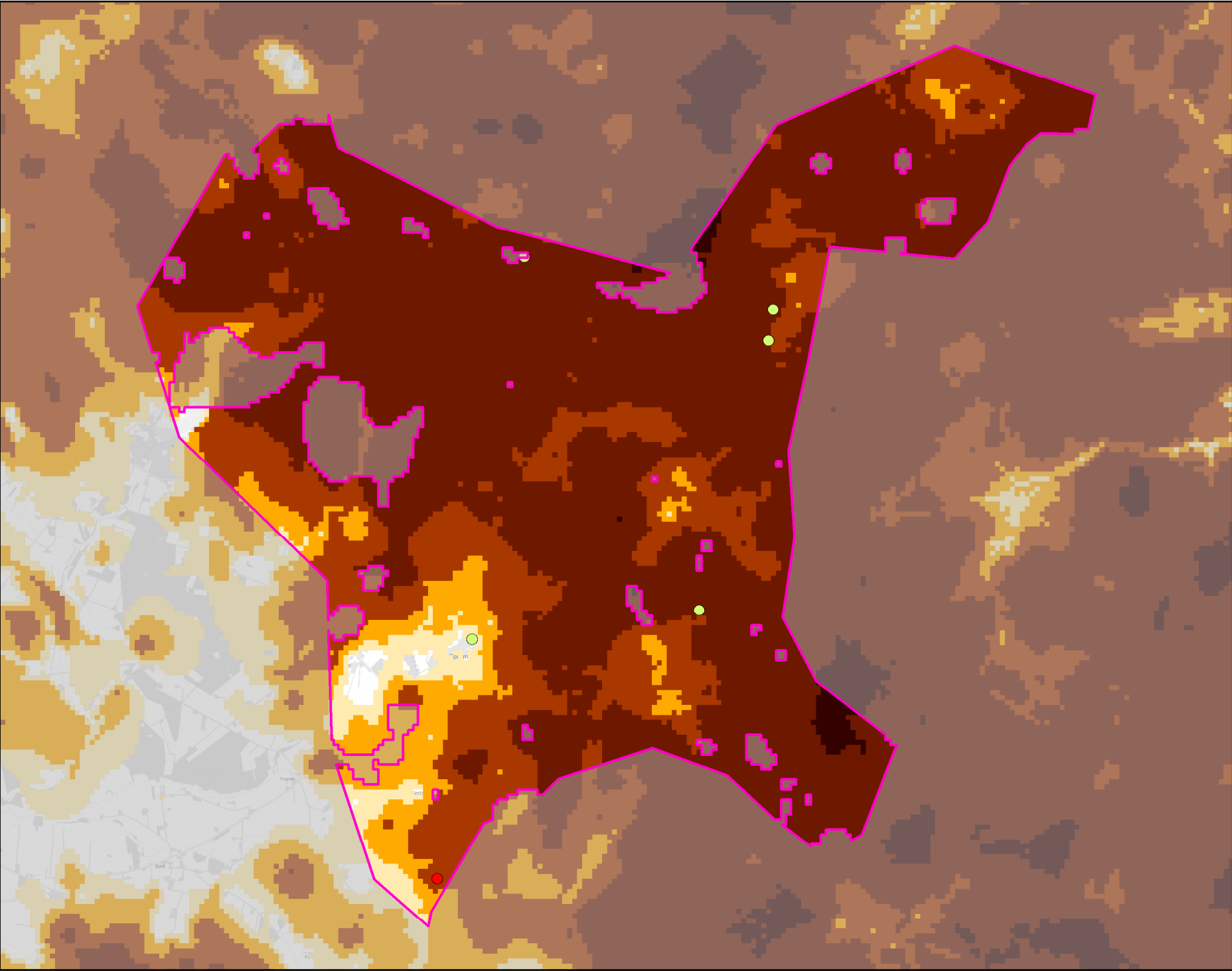


Lerdække over magasin



Magasinudbredelse





Pesticider (maks. MAM)

Depot

- < 0.3 µg/L
- 0.03 - 0.1 µg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Øvrige datatyper

- < 0.03 µg/L
- 0.03 - 0.1 mg/L
- 0.1 - 1 µg/L
- > 1 µg/L

Akkumuleret lertykkelse

- ≤ 2 m
- 2 - 5
- 5 - 10
- 10 - 20
- 20 - 50
- > 50

Magasinudbredelse

- ks4

