



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Tilstand og varighed af forurening af grundvandet i relation til Vandrammedirektivet

ATV-møde
28. maj 2024
Charlotte Greve og Tine Ørbæk

Vandrammedirektivet

Vandrammedirektivet er et EU-direktiv fra 2000

- Der er lagt op til, at der udarbejdes i alt 3 vandområdeplaner:
 - VP1: 2009 - 2015
 - VP2: 2015 - 2021
 - VP3: 2021 - 2027
- Skal sikre god økologisk og god kemisk tilstand i overfladevand (vandløb, søer, overgangsvande og kystområder) senest i 2027
- Skal sikre god kemisk og kvantitativ tilstand i grundvand senest i 2027
- Udarbejdelse af tilstandsvurderinger for overfladevand og grundvand
- Fastsættelse af miljømål og foranstaltninger (indsatser) for opnåelse af god tilstand
- Vurdering af risikoen for ikke at opnå god tilstand ved slutningen af den kommende planperiode

Vi vil komme ind på følgende emner

- **Vandrammedirektivet og grundvandsdirektivet som ramme omkring arbejdet med varigheden af forurening af grundvandet herunder**
 - **Miljømål**
 - **Indsatser**
- **Eksempel på udfordringer med at opnå rent grundvand i grundvandsforekomsterne**
- **Perspektivering**

Vandrammedirektivets formål - i forhold til grundvand

Vandrammedirektivets formål er bl.a. at fastlægge en ramme for at:

- forebygge yderligere forringelse, beskytte og forbedre vandøkosystemernes tilstand samt tilstanden af direkte afhængige terrestriske økosystemer
- fremme bæredygtig vandanvendelse baseret på langsigtet beskyttelse af tilgængelige vandressourcer
- sikre en progressiv reduktion af forureningen af grundvandet og forhindre yderligere forurening

Og derved bidrage til:

- tilstrækkelig forsyning af grundvand af god kvalitet, som er nødvendig for at opnå en bæredygtig, afbalanceret og rimelig vandanvendelse
- en betydelig reduktion af forureningen af grundvandet

Grundvandsdirektivet – et datterdirektiv

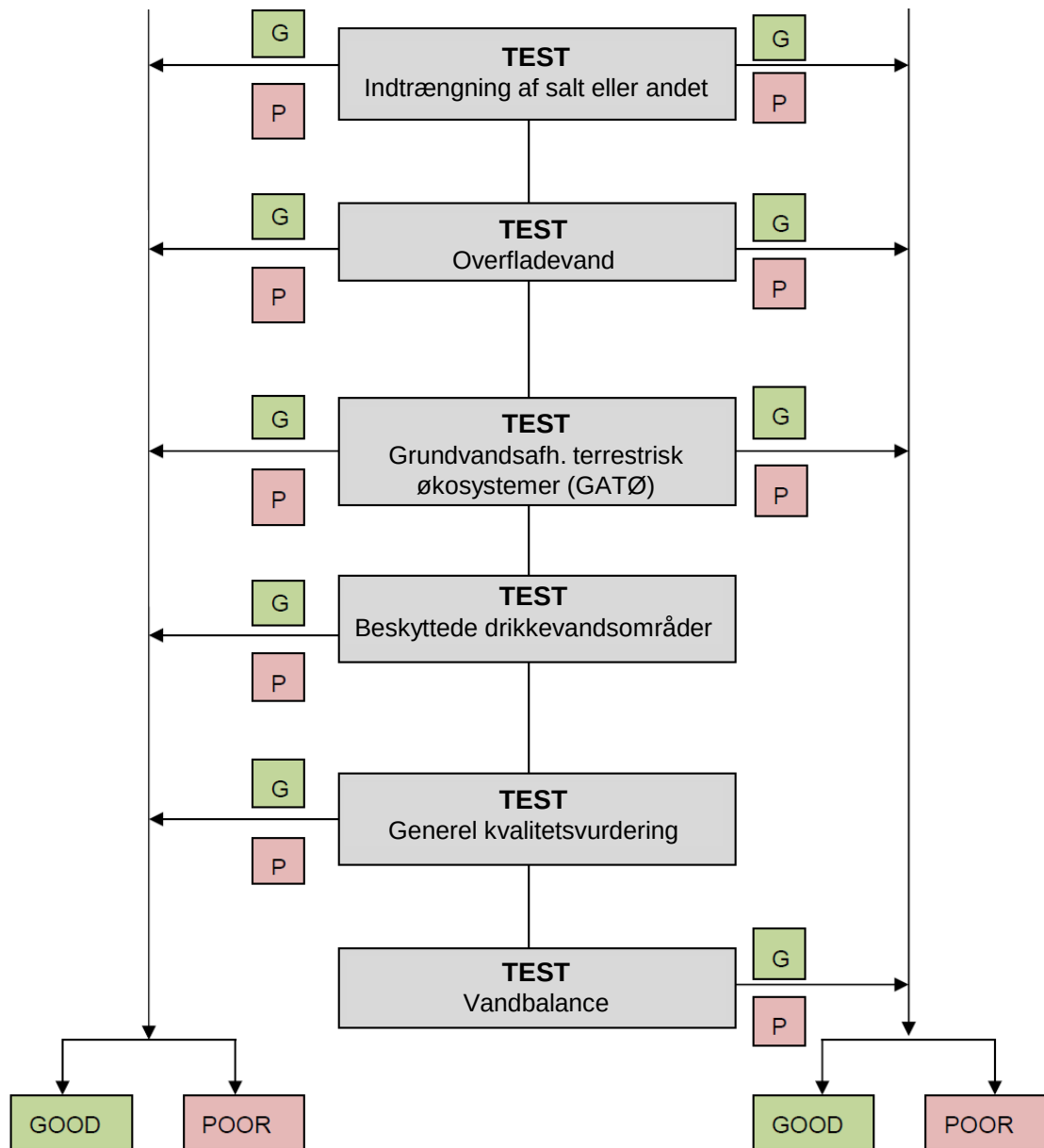
Grundvandsdirektivet skal ifølge formålet fastsætte:

- kriterier for vurdering af god kemisk grundvandstilstand
- kriterier for identifikation og vending af væsentlig og vedvarende opadgående tendens og for fastlæggelse af udgangspunktet for at vende tendensen

Samt

- supplere de allerede gældende bestemmelser om forebyggelse eller begrænsning af udledning af forurenende stoffer til grundvand, jf. vandrammedirektivet
- forebygge en forringelse af tilstanden af alle grundvandsforekomster

Kvantitativ tilstand

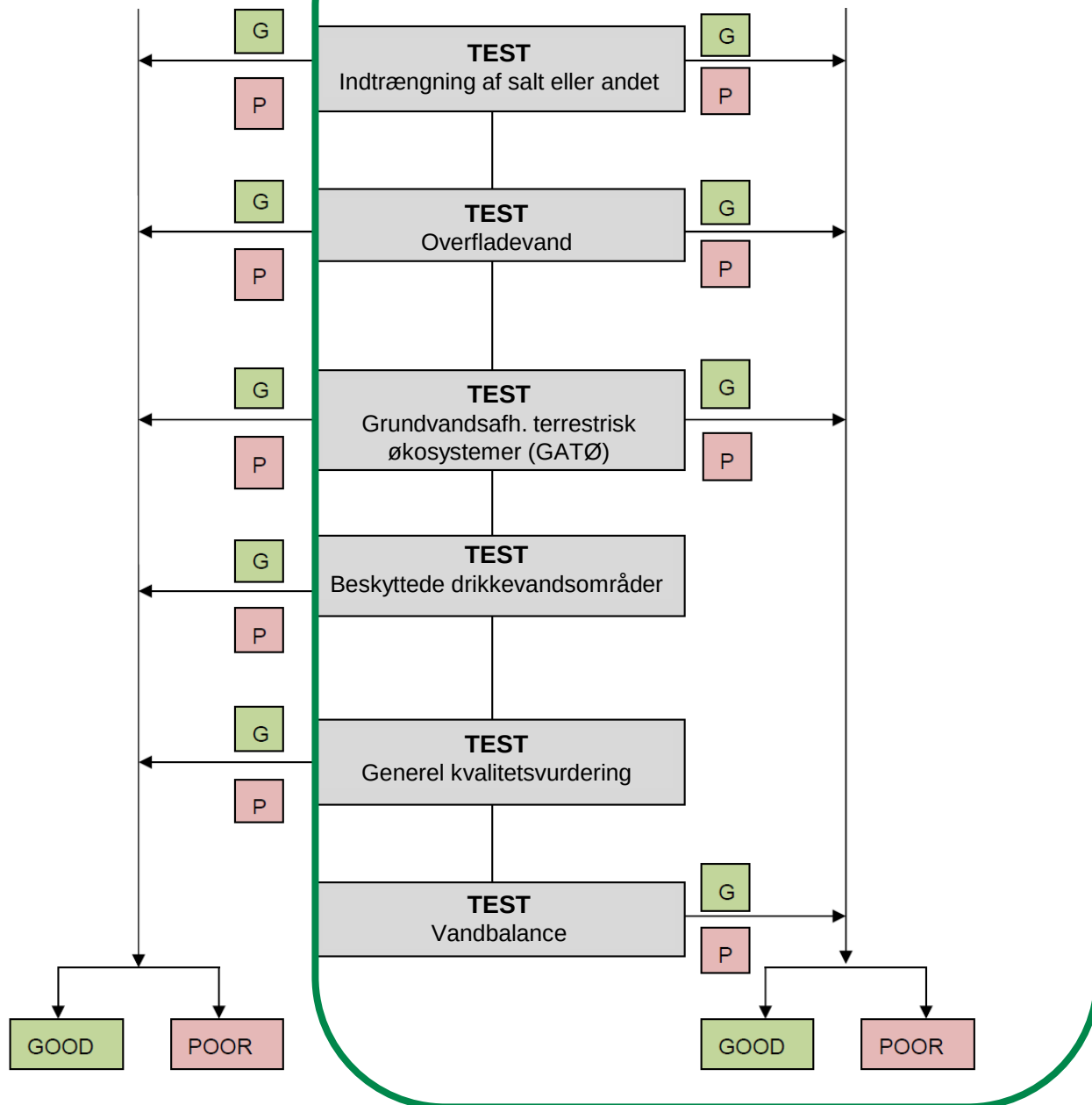


Tilstandsvurdering



Kemisk tilstand

Kvantitativ tilstand



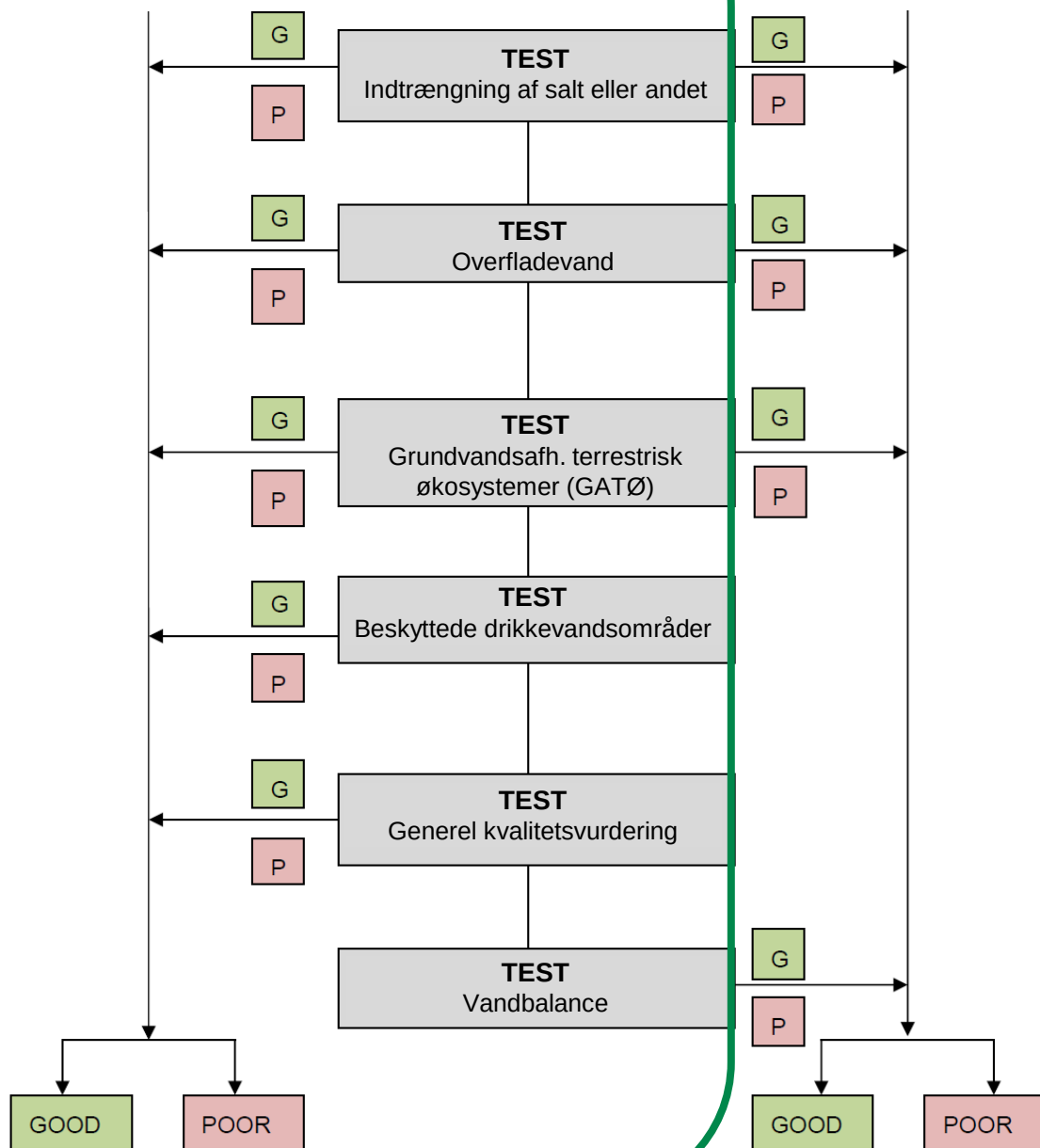
- Tilstandsvurdering har to spor:

➤ **Kvantitativ tilstand**

Tilstandsvurdering

Kemisk tilstand

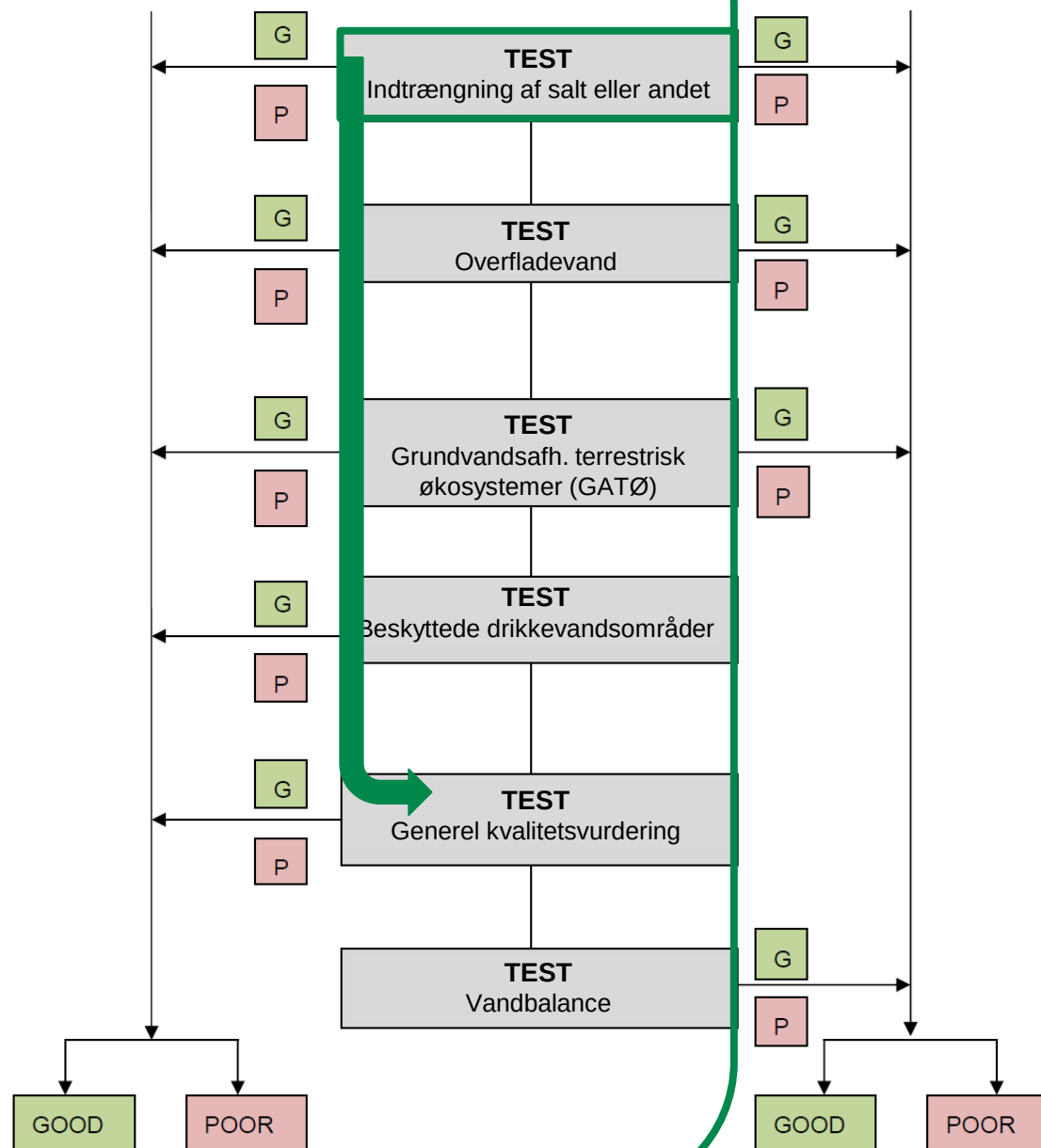
Kvantitativ tilstand



- Tilstandsvurdering har to spor:
 - **Kvantitativ tilstand**
 - **Kemisk tilstand**
- Resultatet er: "God" eller "Ring"

Kemisk tilstand

Kvantitativ tilstand

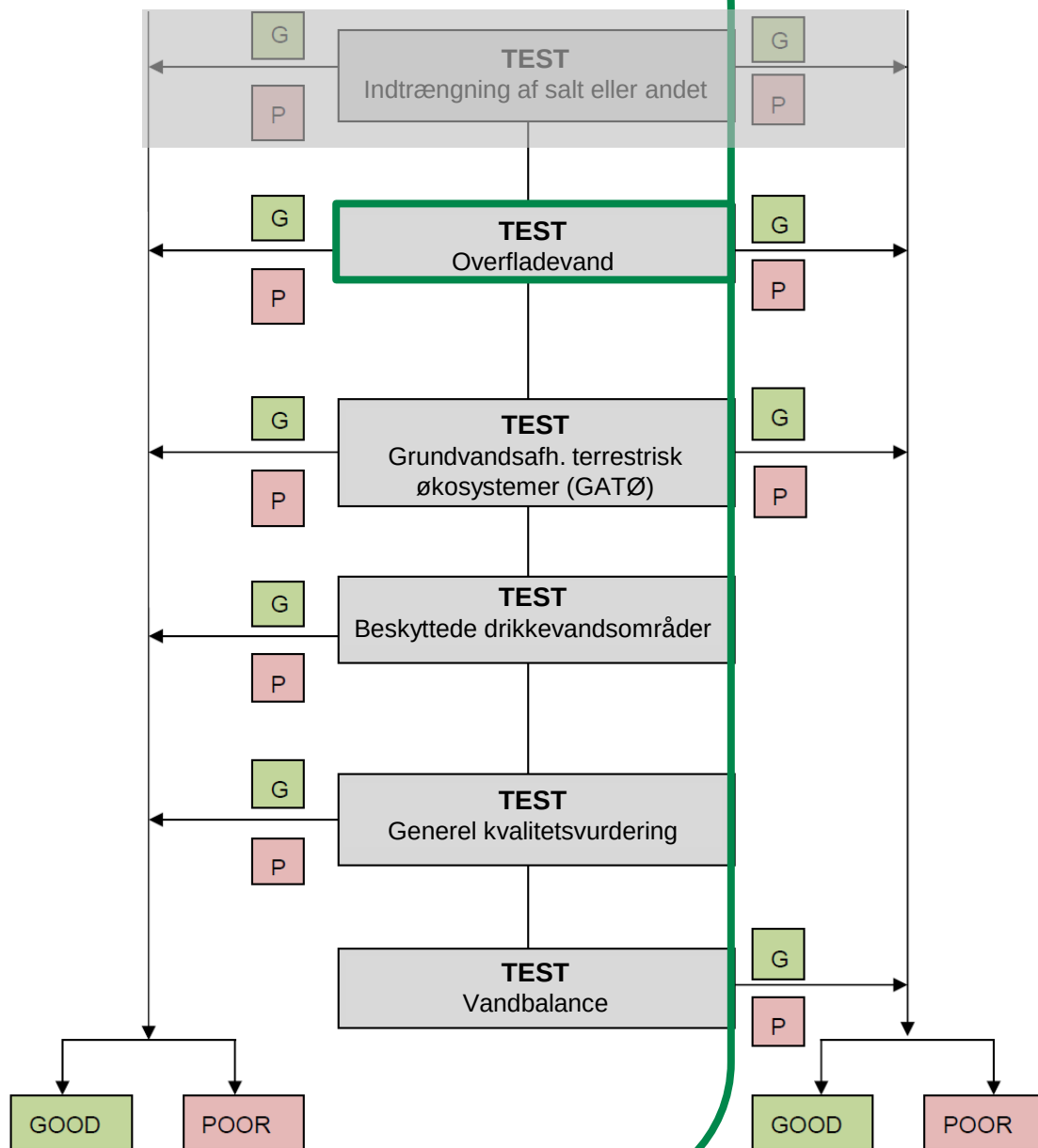


➤ Kemisk tilstand

- Gennemføres som en række test
 - Saltvands indtrængen

Kemisk tilstand

Kvantitativ tilstand

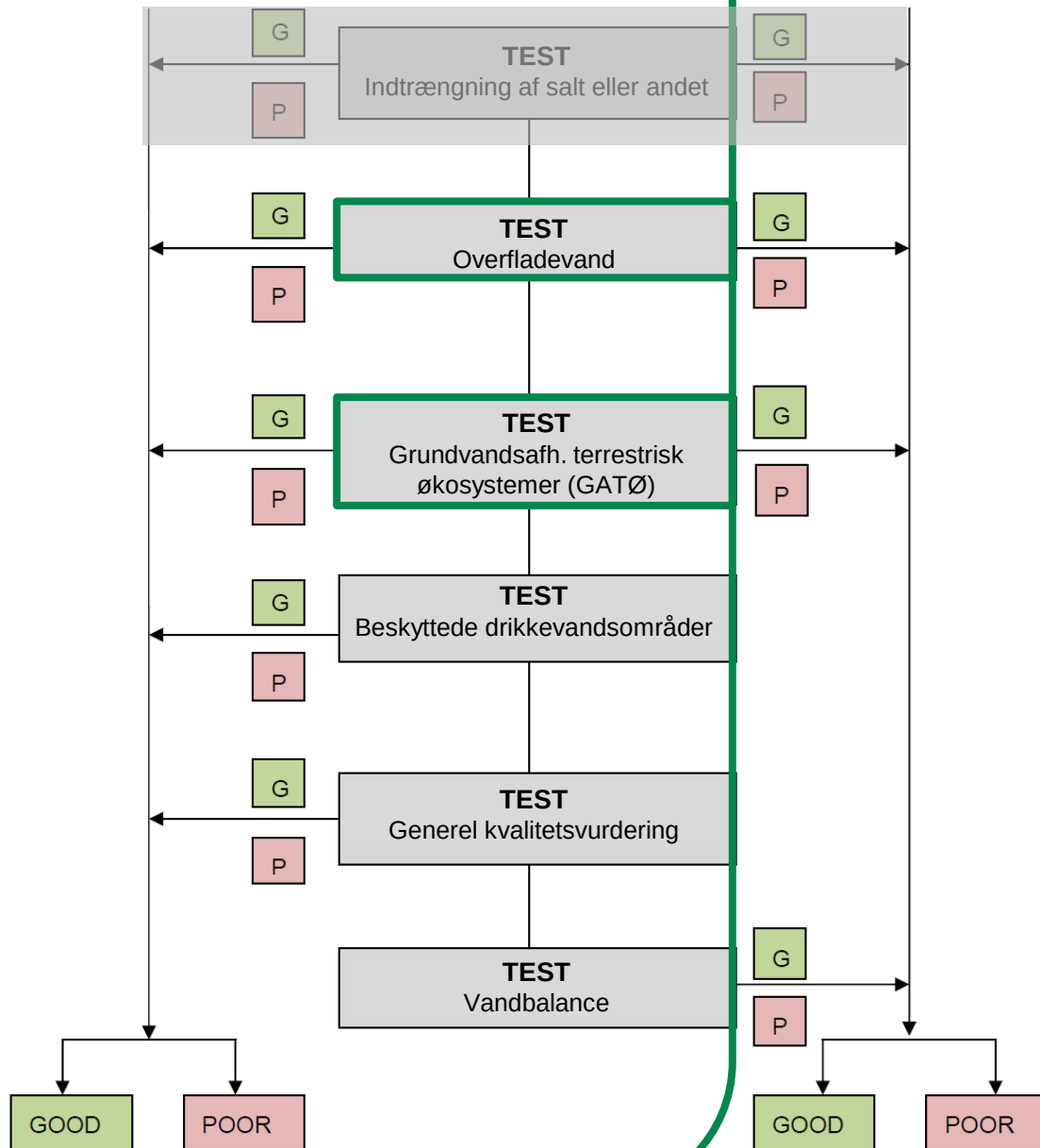


➤ Kemisk tilstand

- Gennemføres som en række test
 - Saltvands indtrængen
 - Påvirkning af overfladevand

Kemisk tilstand

Kvantitativ tilstand

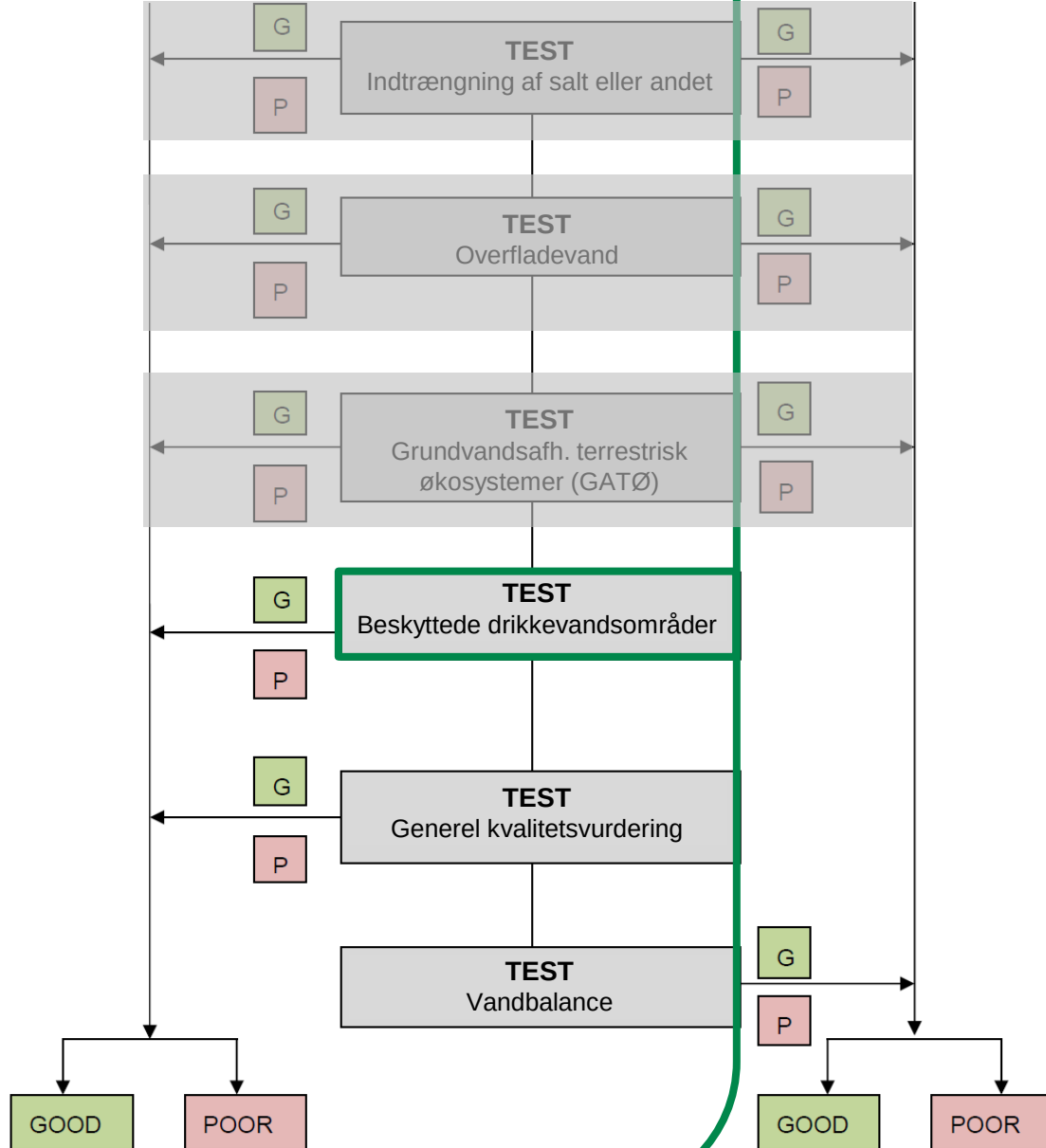


➤ Kemisk tilstand

- Gennemføres som en række test
 - Saltvands indtrængen
 - Påvirkning af overfladevand
 - Påvirkning af terrestriske økosystemer

Kemisk tilstand

Kvantitativ tilstand

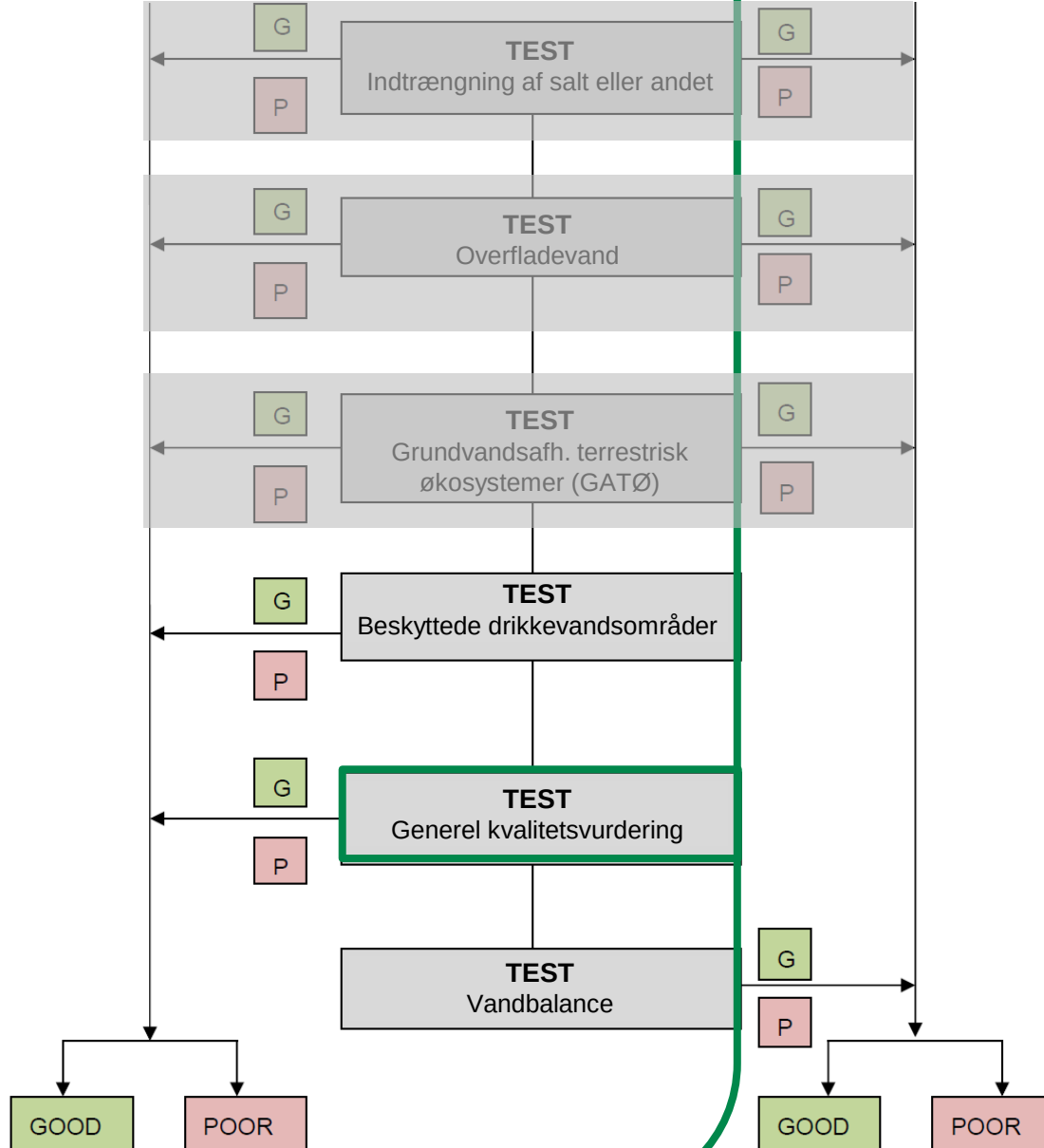


➤ Kemisk tilstand

- Gennemføres som en række test
 - Saltvands indtrængen
 - Påvirkning af akvatiske økosystemer
 - Påvirkning af terrestriske økosystemer
 - Drikkevandstest

Kemisk tilstand

Kvantitativ tilstand



➤ Kemisk tilstand

- Gennemføres som en række test
 - Saltvands indtrængen
 - Påvirkning af akvatiske økosystemer
 - Påvirkning af terrestriske økosystemer
 - Drikkevandstest
 - Generel kvalitativ test af forurenende stoffer

Miljømål i Vandrammedirektivet

Miljømålene for ALLE grundvandsforekomster er:

- God kemisk tilstand
- God kvantitativ tilstand

Alle grundvandsforekomster skal som udgangspunkt have opfyldt miljømålet i 2027

Miljømål i Vandområdeplan 3

Miljømål og frister for grundvandsforekomster på landsplan i VP3		
Samlet antal grundvandsforekomster	2050	
God tilstand senest 2021	1801	
God tilstand senest 2027	1	
God tilstand efter 2027 pga. naturlige forhold	222	- stoffer er udfaset eller reguleret
Mindre strengt miljømål	26	- skyldes forurenede grunde, da de ikke bliver ryddet op inden 2027

Vandrammedirektivet – miljømål for grundvandsforekomster

Ved iværksættelse af de indsatsprogrammer, der er angivet i vandområdeplanerne, gælder at:

- i) medlemsstaterne iværksætter de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge eller begrænse udledning af forurenende stoffer til grundvand og at forebygge forringelse af tilstanden af alle grundvandsforekomster (...)
- ii) medlemsstaterne beskytter, forbedrer og restaurerer alle grundvandsforekomster, sørger for balance mellem indvinding og grundvandsdannelse med henblik på at opnå god grundvandstilstand i overensstemmelse med bestemmelserne i bilag V (...)
- iii) medlemsstaterne iværksætter de nødvendige foranstaltninger med henblik på at vende enhver væsentlig og vedvarende opadgående tendens i koncentrationen af et hvilket som helst forurenende stof hidrørende fra menneskelig aktivitet med henblik på en progressiv reduktion af forureningen af grundvandet (...)

Indsatser i forhold til kemisk tilstand af grundvandet til VP3

- **Generelle initiativer:**

- **Staten:**

- Godkendelsesordning for pesticider
 - Godkendelsesordning for biocider
 - De generelle gødningsregler (nitrathandlingsprogram under nitratdirektivet)

- **Regioner:**

- Jordforureningsloven – forebygger, fjerner eller begrænser jordforurening

- **Kommuner:**

- Kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse

Desuden er der en række udviklingsinitiativer for at opbygge yderligere viden

Vandrammedirektivet giver også mulighed for at foreslå konkrete indsatser

Indsatsprogram til VP3 - udviklingsinitiativer

FAKTABOKS 7.5. Udviklingsinitiativer til at sikre grundvandets tilstand.

- Vurdering af nitratbelastning af grundvandsforekomster og indsatsbehov i forhold til nitrat
 - Justering af afgrænsning af grundvandsforekomster
- Analyse af pesticidforureninger - forekomst, kilder, karakteristika, der skal sikre øget viden om pesticidforureninger i grundvand for at forbedre grundlaget for vurdering af behovet for yderligere indsatser
- tode som efterfølgende kan anvendes til at vurdere, hvor der er mulig påvirkning af disse overfladevandområder og i så fald iværksætte indsatser i disse områder.
- Grundvandsforekomsters kemiske påvirkning af målsatte overfladevandsområder - Metodeudvikling med henblik på efterfølgende at kunne vurdere, hvor der er mulig påvirkning af overfladevandområder og om der er behov for at iværksætte indsatser i disse områder.
 - Grundvandsforekomsters kemiske påvirkning af grundvandsafhængige terrestriske økosystemer – Metodeudvikling med henblik på efterfølgende at kunne vurdere, hvor der er mulig påvirkning af grundvandsafhængige terrestriske økosystemer og om der er behov for at iværksætte indsatser for afværge negativ påvirkning af disse områder.

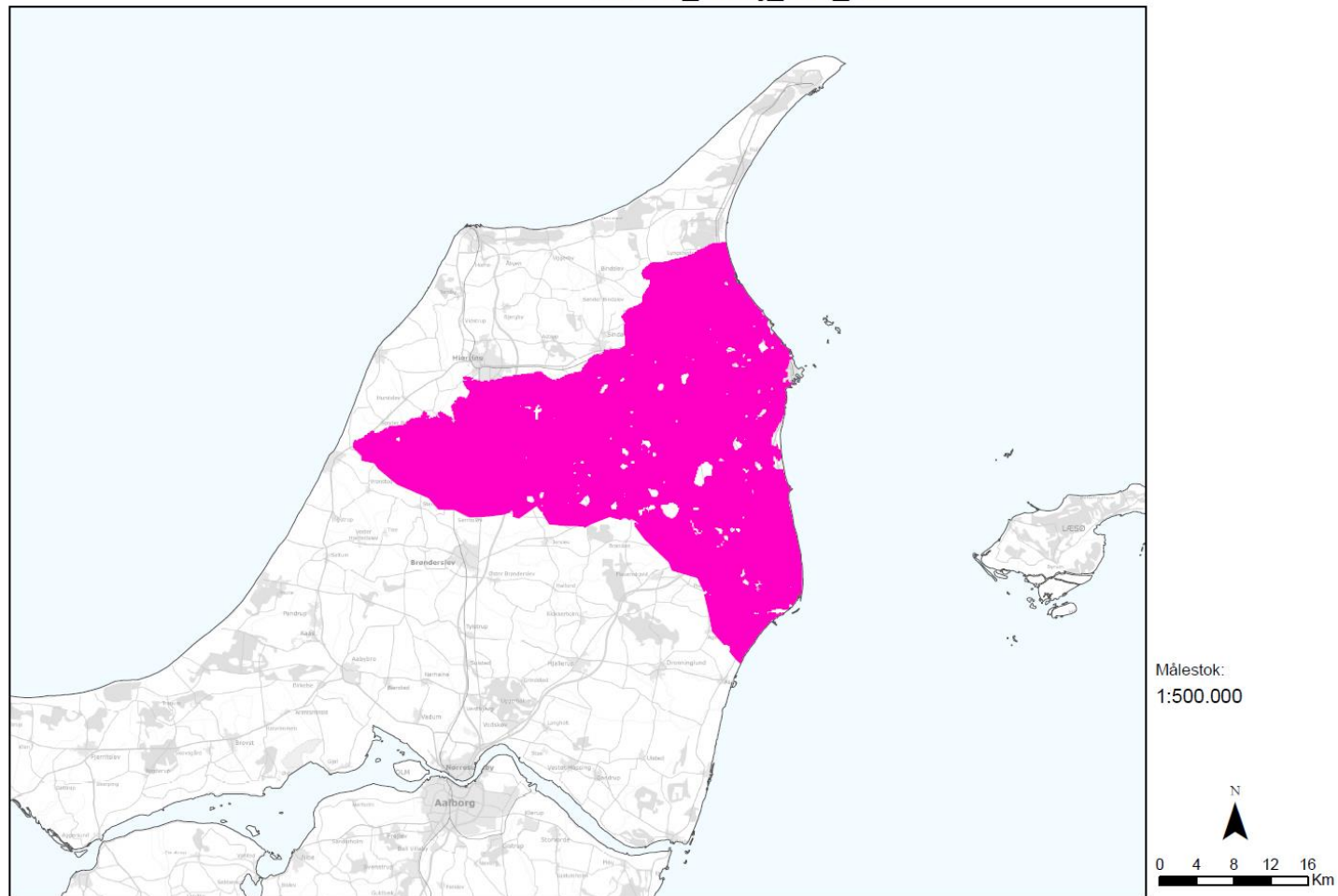
Resultatet af tilstandsvurderingerne for pesticider til VP3

Tilstandsklasse	Antal grundvands- forekomster	% af samlet grundvands- volumen	% af samlet grundvands- areal
God	535	81	69
Ringe	154	17	26
Ukendt	1361	2	5
SUM	2050	100	100



Tilstandsvurdering af en grundvandsforekomst med overskridelser af grundvandskvalitetskravet

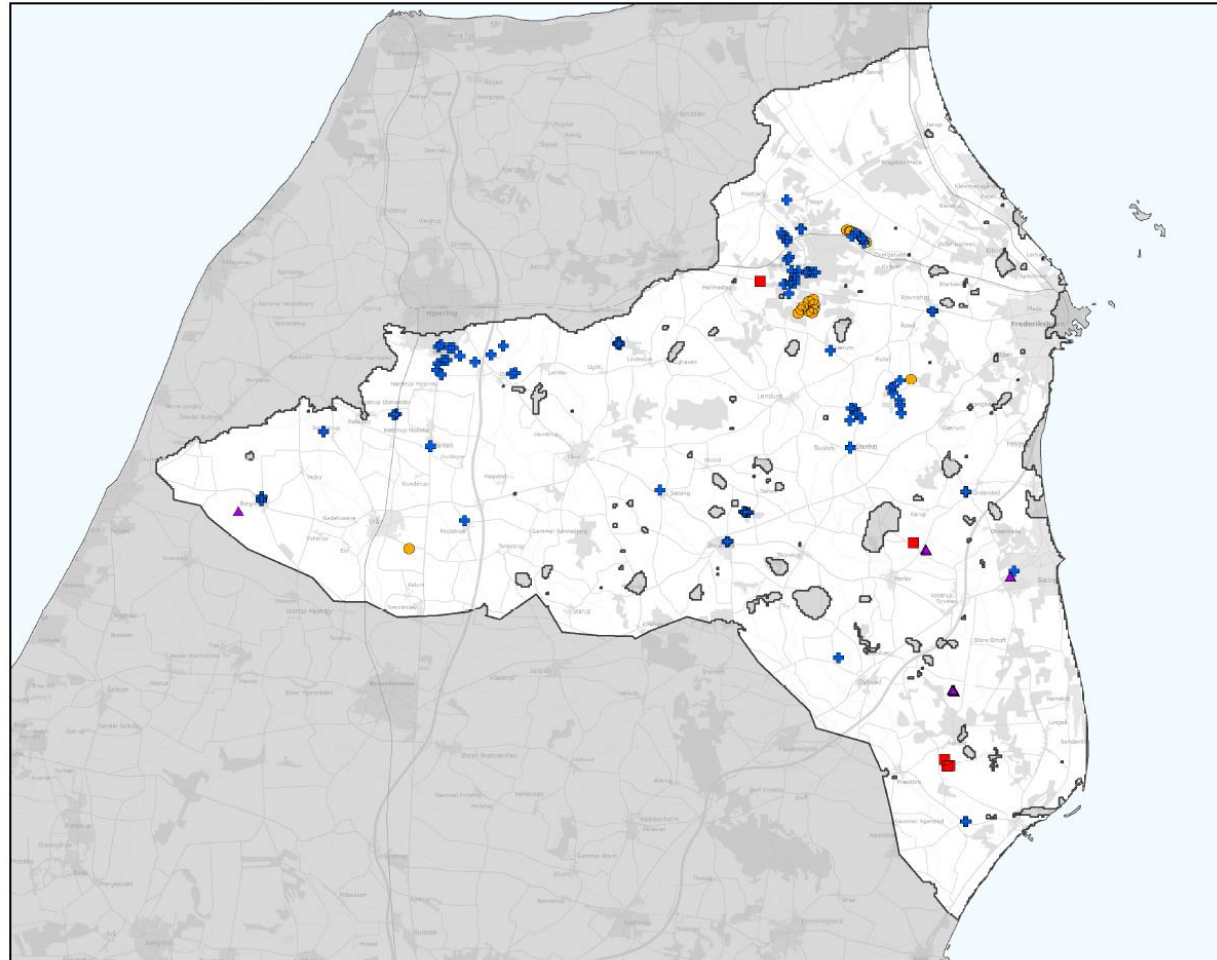
DK101_dkmj_979_ks



Tilstandsvurdering af en grundvandsforekomst med overskridelser af grundvandskvalitetskravet

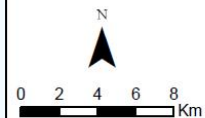
Tema P1: Datatyper

DK101_dkmj_979_ks



Datatyper

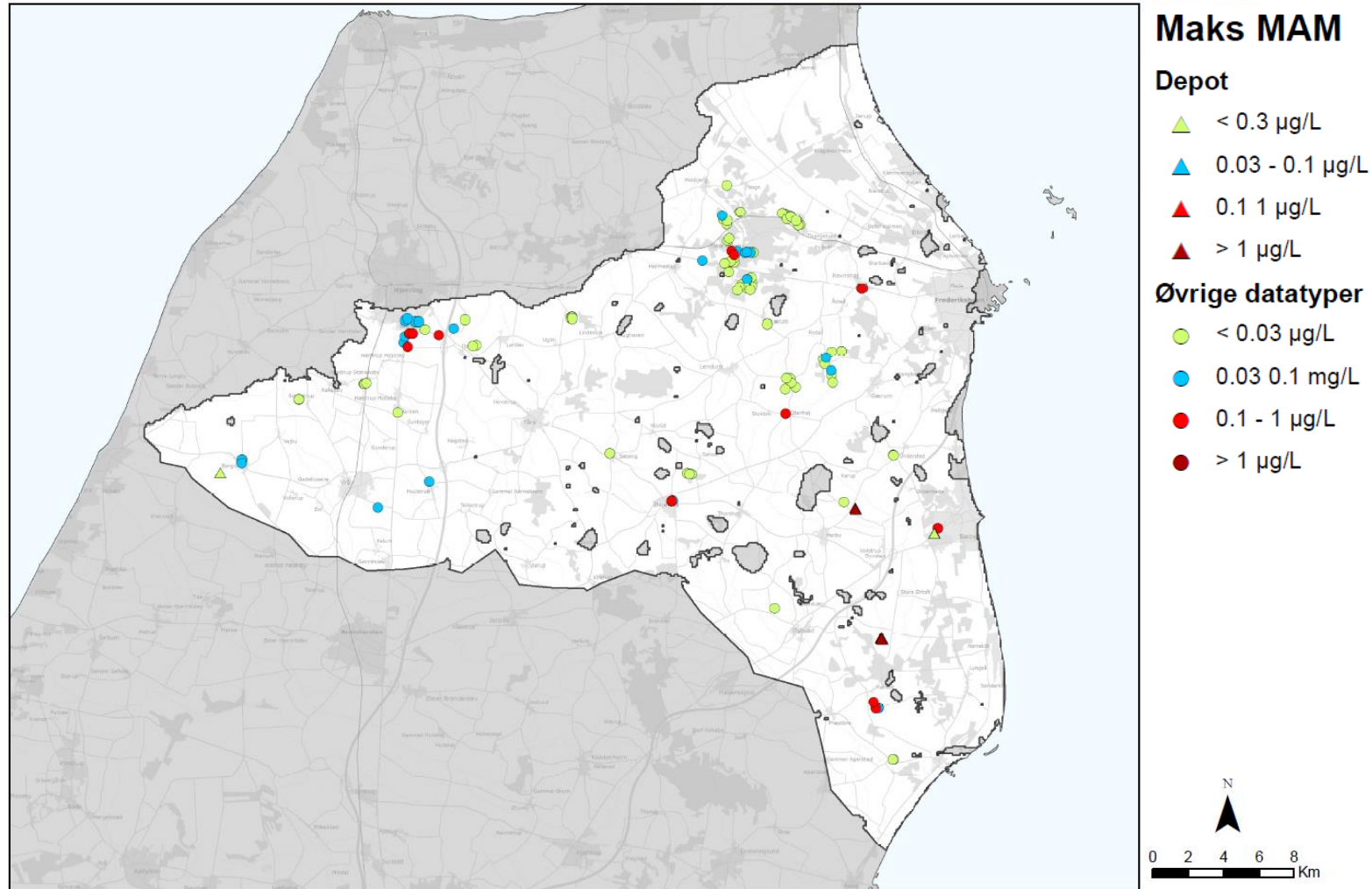
- ▲ Depot
- GRUMO
- + Vandforsyning
- ✕ Grundvandskortlægning
- Andet



Tilstandsvurdering af en grundvandsforekomst med overskridelser af grundvandskvalitetskravet

Tema P4: Maks MAM

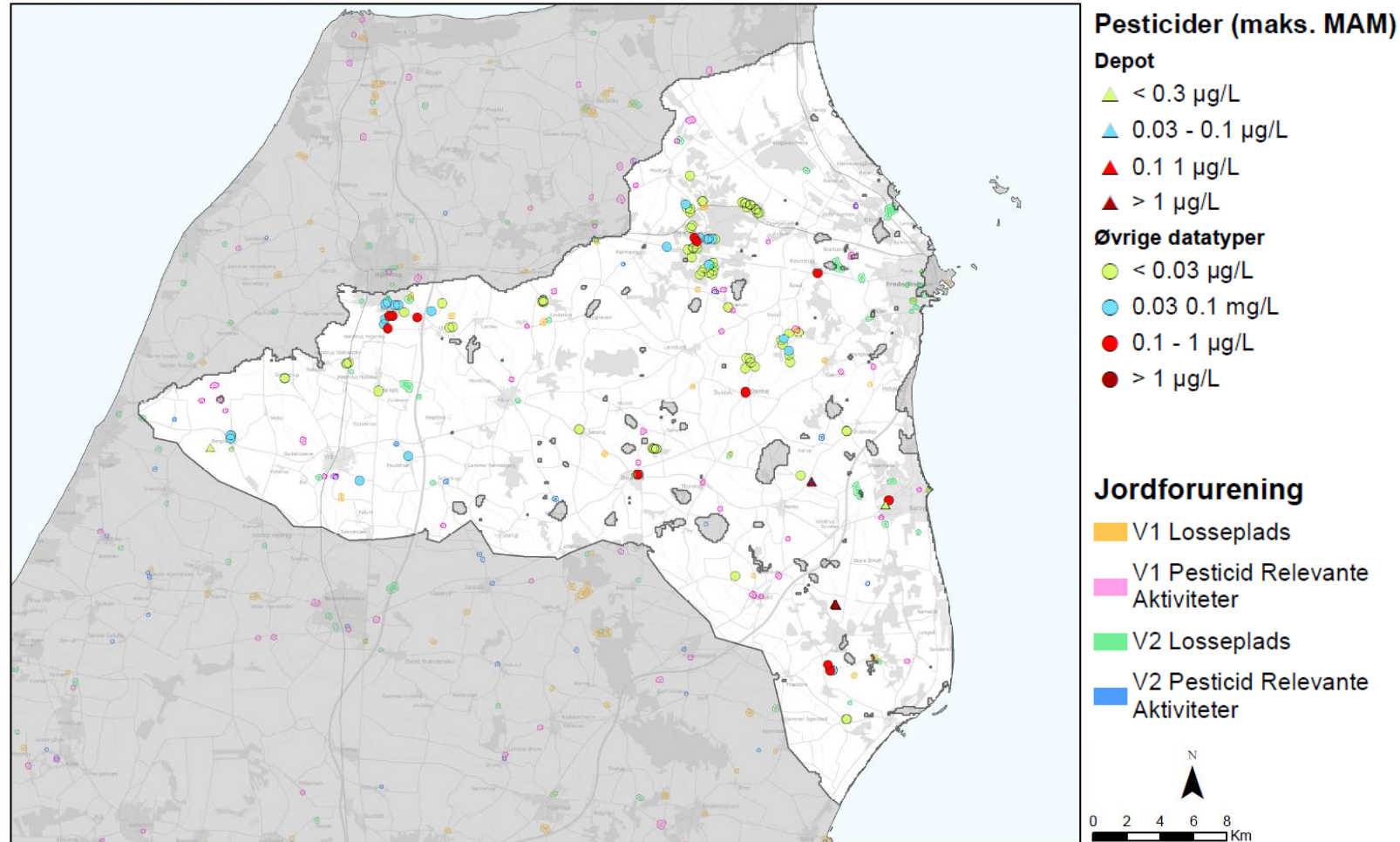
DK101_dkmj_979_ks



Tilstandsvurdering af en grundvandsforekomst med overskridelser af grundvandskvalitetskravet

Tema A2: Jordforurening

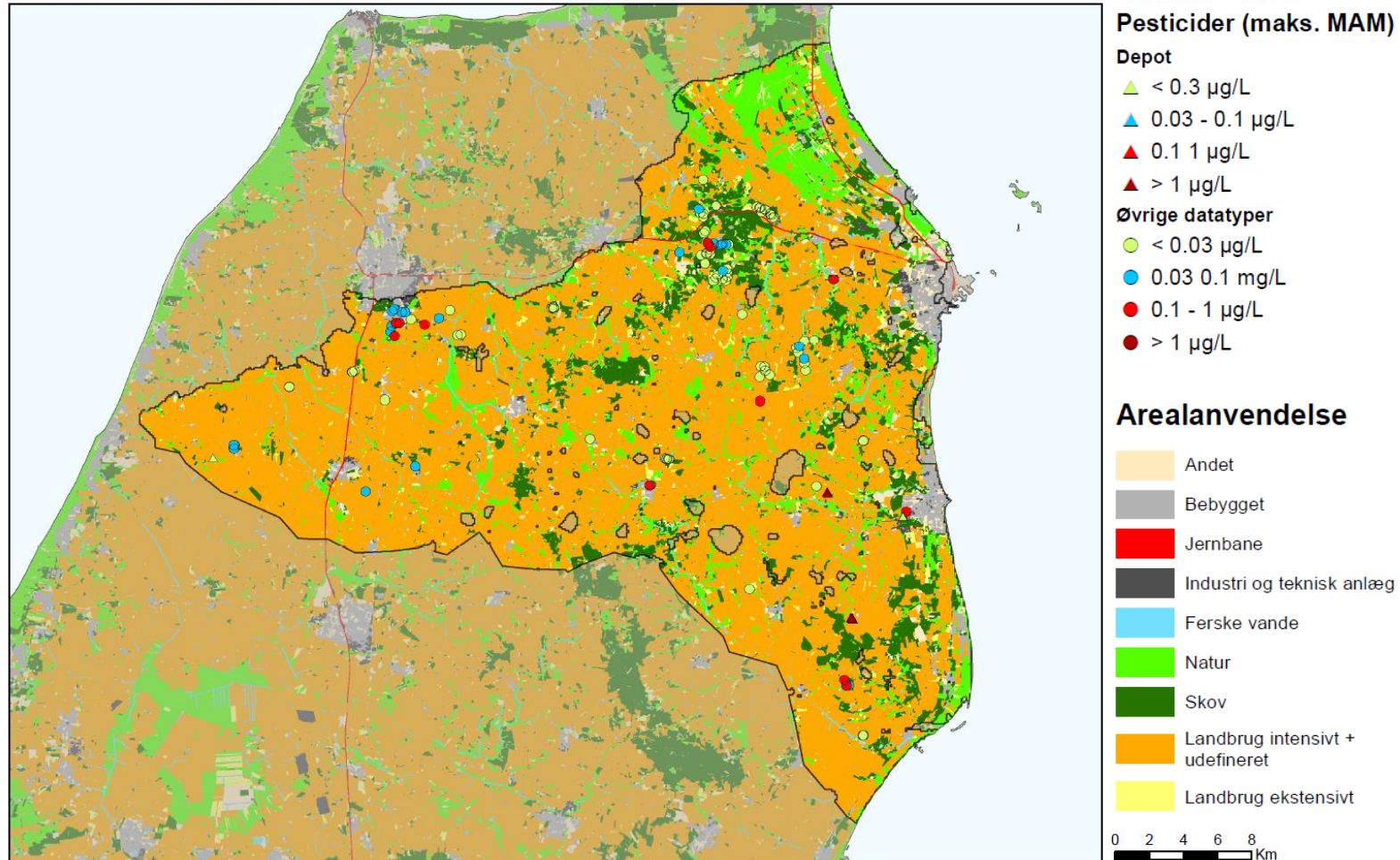
DK101_dkmj_979_ks



Tilstandsvurdering af en grundvandsforekomst med overskridelser af grundvandskvalitetskravet

Tema A1: Arealanvendelse

DK101_dkmj_979_ks



Tilstandsvurdering for grundvandsforekomst DK101_dkmj_979_ks

- Stor, forholdsvis terrænnær grundvandsforekomst (40 vol-% over 20m og samlet 80 vol-% over 40m).
- Tynde dæklag.
- Pesticidpåvirkning formodes i store dele af GVF fra landbrug.
- Mange forskellige pesticider med fund og overskridelser i VF og GRUMO og i dybder til 60m.
- I øvrigt flere steder overskridelser under GVF.

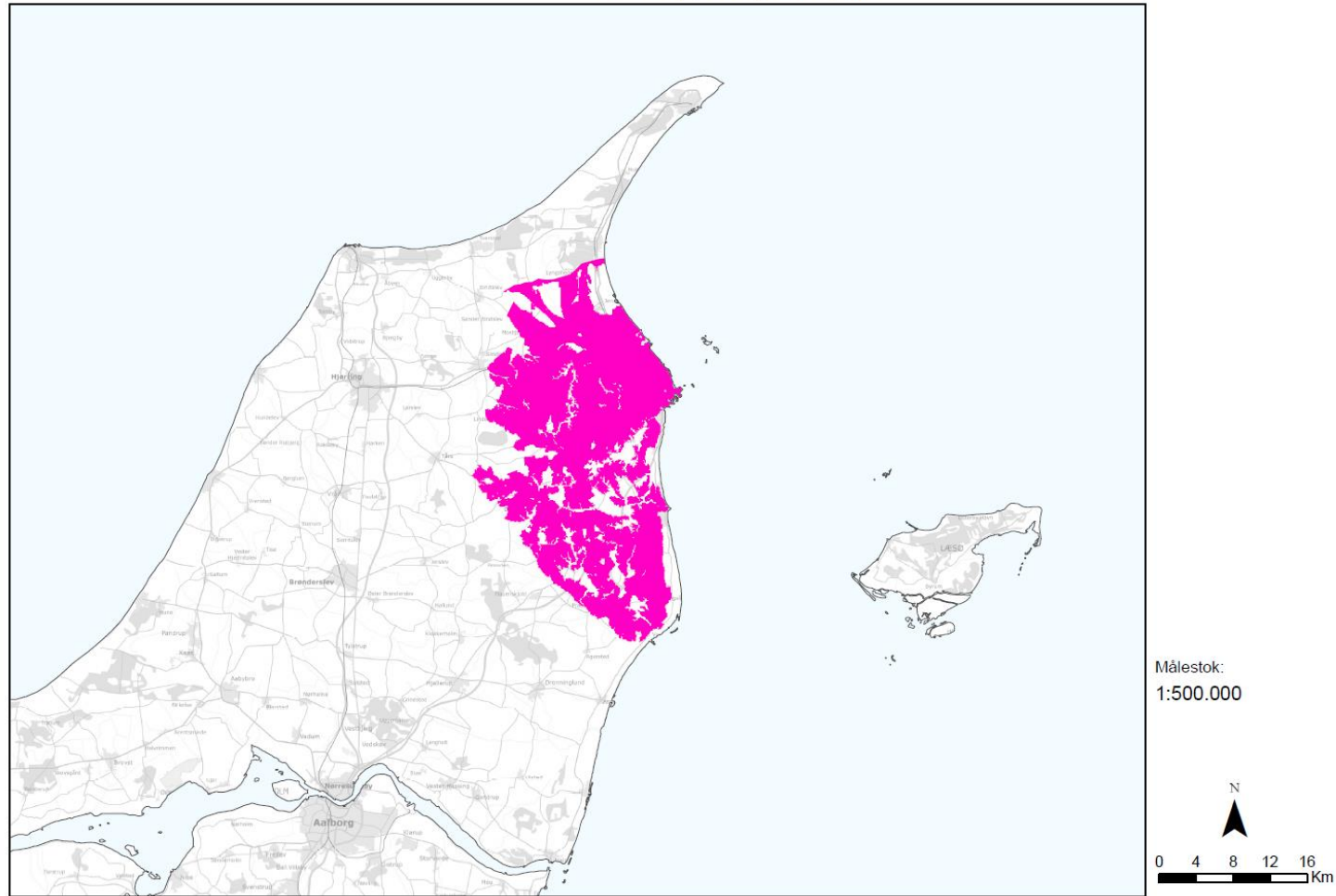


Ringe tilstand

I risiko for manglende målopfyldelse 2027

Tilstandsvurdering af en grundvandsforekomst med overskridelser af grundvandskvalitetskravet

DK101_dkmj_968_ks

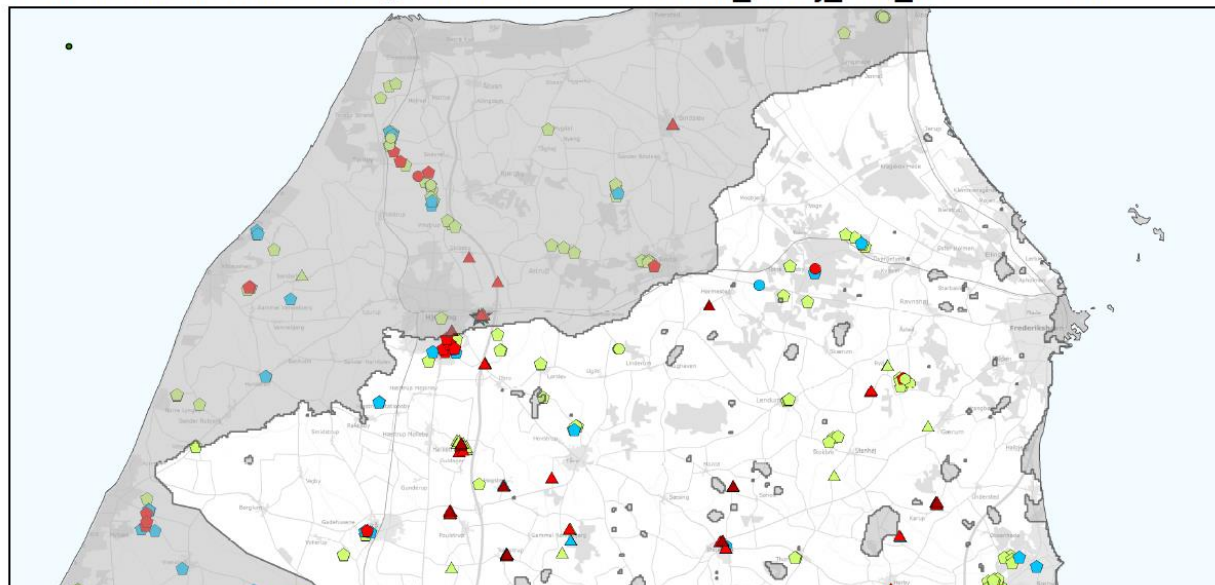


Tilstandsvurdering af en grundvandsforekomst med overskridelser af grundvandskvalitetskravet

Tema P5: Maks MAM over og under GVF

DK101_dkmj_979_ks

ks3



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

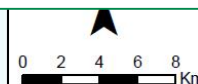
Depot indtag under GVF
maxMAM

- < 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

Forvente **varighed** af forurening med pesticider i grundvandsforekomst DK101_dkmj979_ks har meget lange udsigter.



22 pesticidstoffer giver anledning til ringe tilstand i DK101_dkmj_979_ks

Overskridelse for disse enkeltstoffer:

2,6-Dichlorbenzamid (BAM)

N,N-Dimethylsulfamid (DMS)

AMPA

Hexazinon

Desphenyl chloridazon (DPC)

Metribuzin-desamino-diketo

DEIA

Atrazin, desethyl

4CPP

Dichlorprop

Methyl-desphenyl-chloridazon

Mechlorprop

Diuron

2-(2,6-dichlorphenoxy)propionsyre

Atrazin, desisopropy

Atrazin

2,4-dichlorphenol

2,6dichlorphenol

Atrazin, hydroxy

Didealkyl-hydroxy-atrazin

Simazin

Desethyl-hydroxy-atrazin

22 pesticidstoffer giver anledning til ringe tilstand i DK101_dkmj_979_ks

Overskridelse for disse enkeltstoffer:

2,6-Dichlorbenzamid (BAM)
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)
AMPA
Hexazinon
Desphenyl chloridazon (DPC)
Metribuzin-desamino-diketo
DEIA
Atrazin, desethyl
4CPP
Dichlorprop
Methyl-desphenyl-chloridazon
Mechlorprop
Diuron
2-(2,6-dichlorphenoxy)propionsyre
Atrazin, desisopropy
Atrazin
2,4-dichlorphenol
2,6dichlorphenol
Atrazin, hydroxy
Didealkyl-hydroxy-atrazin
Simazin
Desethyl-hydroxy-atrazin

Derudover fund af enkeltstoffer
uden overskridelser:

Glyphosat (0,072)
Deisopropyl-hydroxyatrazin (0,049)
MCPA (0,091)
Bentazon (0,056)
1,2,4-Triazol (0,03)
CGA 108906 (0,067)
CGA 62826 (0,068)

22 pesticidstoffer giver anledning til ringe tilstand i DK101_dkmj_979_ks

Overskridelse for disse enkeltstoffer:

2,6-Dichlorbenzamid (BAM)
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)
AMPA
Hexazinon
Desphenyl chloridazon (DPC)
Metribuzin-desamino-diketo
DEIA
Atrazin, desethyl
4CPP
Dichlorprop
Methyl-desphenyl-chloridazon
Mechlorprop
Diuron
2-(2,6-dichlorphenoxy)propionsyre
Atrazin, desisopropy
Atrazin
2,4-dichlorphenol
2,6dichlorphenol
Atrazin, hydroxy
Didealkyl-hydroxy-atrazin
Simazin
Desethyl-hydroxy-atrazin

Derudover fund af enkeltstoffer
uden overskridelser:

Glyphosat (0,072)
Deisopropyl-hydroxyatrazin (0,049)
MCPA (0,091)
Bentazon (0,056)
1,2,4-Triazol (0,03)
CGA 108906 (0,067)
CGA 62826 (0,068)

Og overskridelser på sum pesticider

Generelle indsatser for pesticider til VP3

- Godkendelsesordning for pesticider
- Godkendelsesordning for biocider
- Jordforureningsloven
- Kommunale indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse
- Forbud mod sprøjtning, gødskning og omlægning i beskyttede naturområder (§ 3-arealer)



Perspektivering – tilstand og varighed af pesticidforurening

Udviklingsprojektet "Analyse af pesticidforureninger" giver:

- En forbedret forståelse for pesticiders udbredelse i grundvandet
- Vurdering af indsatsbehov, herunder varighed
- Opnåelse af bedre forståelse for, hvilke faktorer der er betydende for tilstedeværelse af pesticidstoffer i grundvandet
- Mere viden om varighed ved brug af dateringer

Perspektivering – tilstand og varighed af pesticidforurening

Udviklingsprojektet "Analyse af pesticidforureninger" giver:

- En forbedret forståelse for pesticiders udbredelse i grundvandet
- Vurdering af indsatsbehov, herunder varighed
- Opnåelse af bedre forståelse for, hvilke faktorer der er betydende for tilstedeværelse af pesticidstoffer i grundvandet
- Mere viden om varighed ved brug af dateringer

Derudover er der brug for fortsat fokus på øget viden om nedbrydning /tilbageholdelse af pesticider

Perspektivering – tilstand og varighed af pesticidforurening

Forslag fra EU kommissionen om nye stoffer på grundvandsdirektivets bilag 1
(fastsættelse af grundvandkvalitetskrav)

- PFAS – flere stoffer og lavere grænseværdi
(til VP3 blev PFAS12 i DK fastsat med 0,1 µg/L som en national tærskelværdi)
- Lægemedlerne carbamazepin, sulfametoxazol samt sum lægemedler
- Ikke relevante metabolitter (har vi allerede inkluderet i DK)

Mange tak for opmærksomheden

