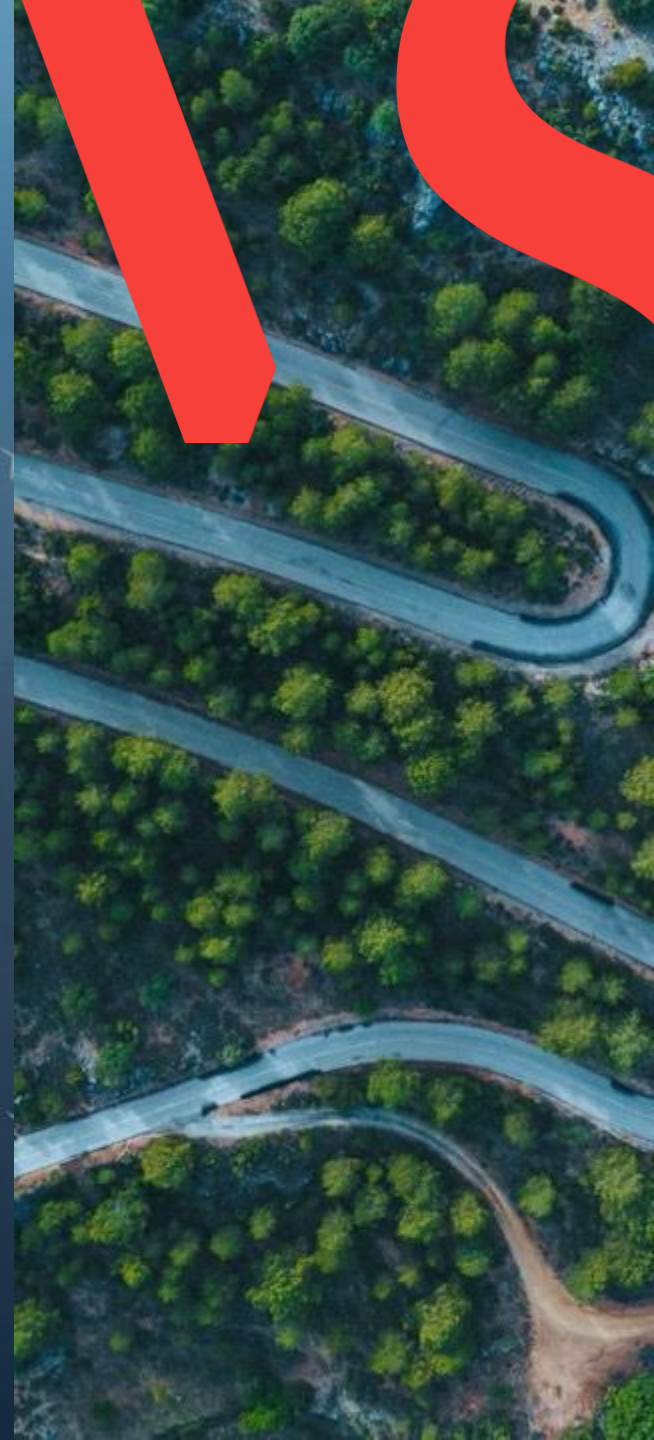


Skelnen mellem pesticidkilder TUP-Projekt

Sandra Roost

Vintermøde 2022

2022/03/09



Projektets deltagere

Nanette Schouw fra Region Sjælland (A, S)



Nina Tuxen (A, S) og Henriette Kern-Jespersen (A) fra Region Hovedstaden



Jesper Simensen (S) og John Ryan Pedersen (A) fra Region Midtjylland



Tove Svendsen (A, S) fra Region Syddanmark



Tommy Stahl Knudsen (A, S) og Tommy Madsen (S) fra Region Nordjylland



Jesper Schiött Jensen og Steen Marcher (A) fra Miljøstyrelsen (S)



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Kurt Møller (S) fra Videncenter for Miljø og Ressourcer



Poul L. Bjerg (A), Klaus Mosthaf (A), Annika Sidelmann Fjordbøge (A) fra DTU Miljø, Danmarks Tekniske Universitet



Anders Risbjerg Johnsen (A) og Lærke Thorling (A) fra GEUS

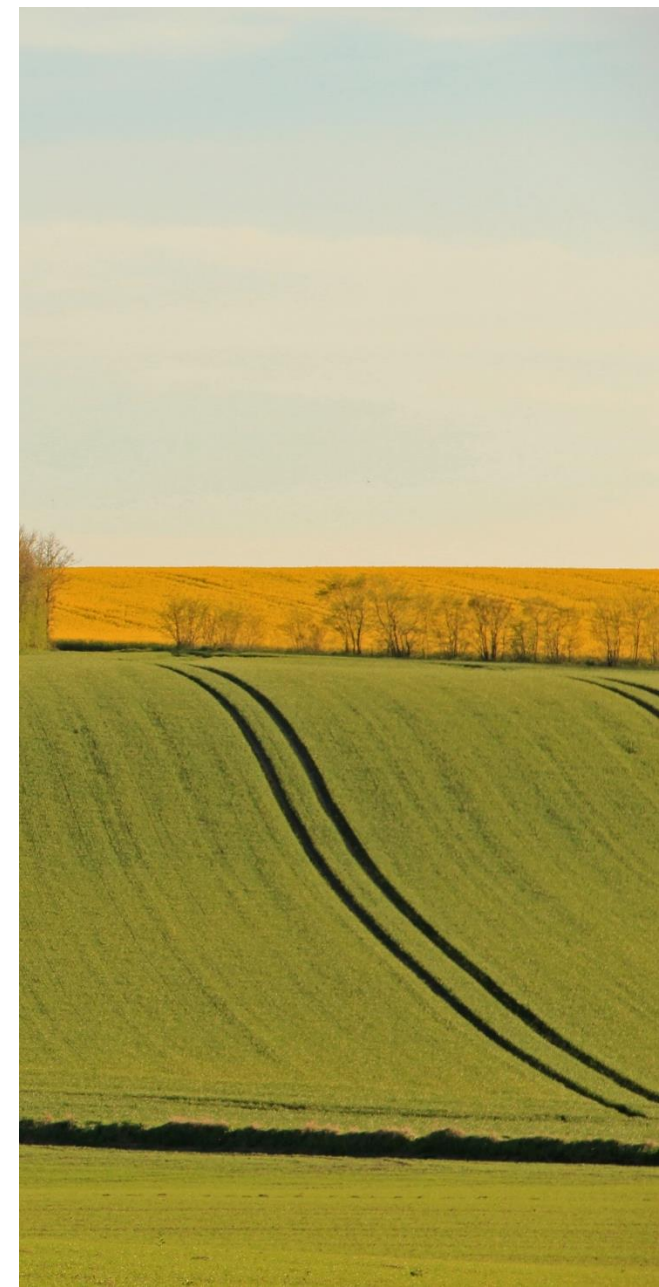


Liselotte Clausen og Anne Esbjørn fra InSa Drikkevand

Katerina Tsitonaki (A), Anna Krog Nielsen (A) og Sandra Roost (A, S) fra WSP Danmark



A = arbejdsgruppe, S = styregruppe



Baggrund og formål

Baggrund

- Fund i grundvandet af pesticider
- Kildetype har indflydelse på handlemuligheder og indsats
- Miljøprojekt 1502, 2013 med 11 indikatorer på baggrund af fokusstoffer i 2013

Formål

- Opdatering af metoden til skelnen mellem pesticidkilder, Miljøprojekt 2013
- Anvendes fremadrettet
- Operationel metode til at afklare videre tiltag, herunder handlemuligheder og myndighedsansvar

Målgruppen

- Regionerne
- Forsyninger
- Kommuner
- Andre

Anvendelse af indikatorerne

- Udgangspunkt fund i indvindingsboringer
- Indikatorer $\neq$ fulde svar
- Nødvendigt med kompromis i forbindelse med databehandlingen
- Mulige usikkerheder er vægtet mod punktkilder
- Ikke længere "ja-test"
- Supplerende overvejelser
- Komplicerende faktorer



Aktiviteter



WSP

Gennemgang af pesticider
23 stoffer, salg, anvendelse og
fysiske/kemiske egenskaber

Miljøstyrelsen

Prøvetagning LOOP
51 indtag efter regionernes
analysepakker

GEUS

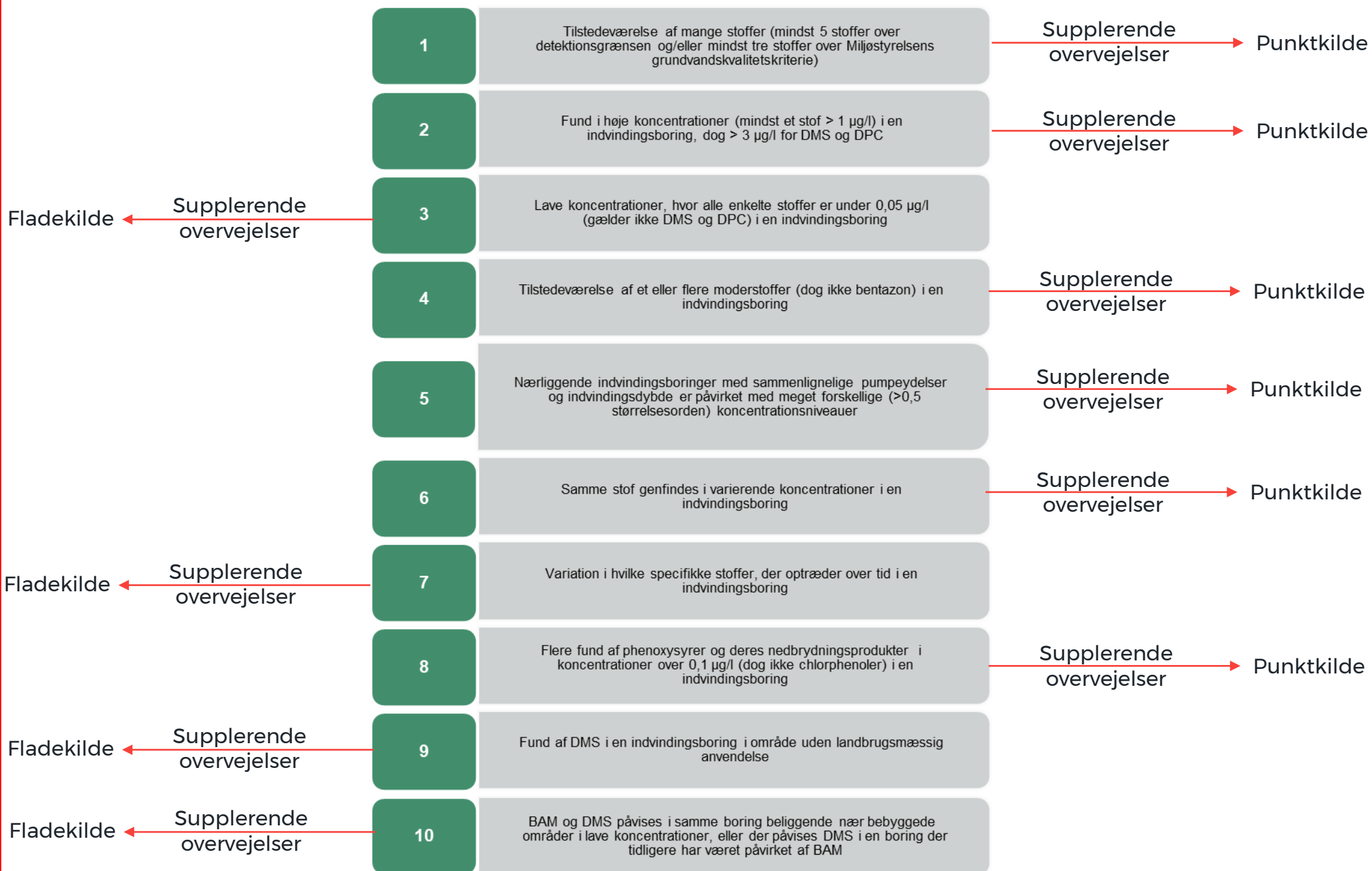
Statistisk bearbejdning
Fire datasæt (BK, GRUMO, LOOP og
REG), 66 stoffer

DTU Miljø

Scenariemodellering
Supplerende detaljeret gennemgang,
inputkoncentrationer – og funktioner,
16 stoffer

WSP

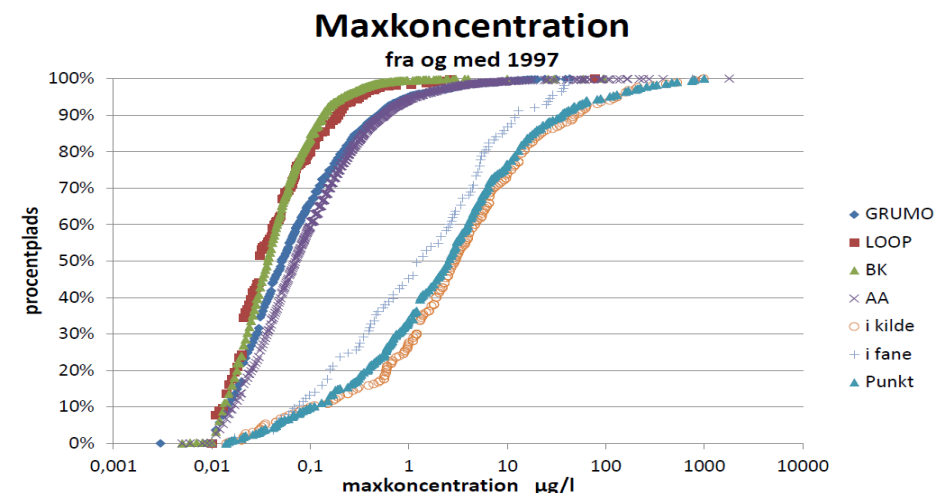
Test af indikatorer
Indsamling og beskrivelse af 13 cases



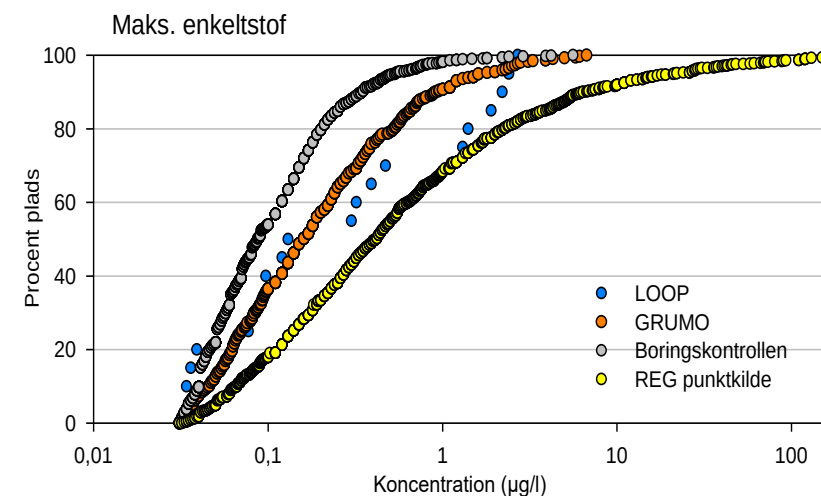
Statistisk bearbejdning (eksempel)

- Højere koncentrationer ved punktkilder. Især dem med videregående indsats
- Forskel i datasæt for punktkilder og LOOP
- OBS LOOP mellem GRUMO og BK
- Generelt højere koncentrationer i ikke-punktkildedatasæt end i 2013

2013

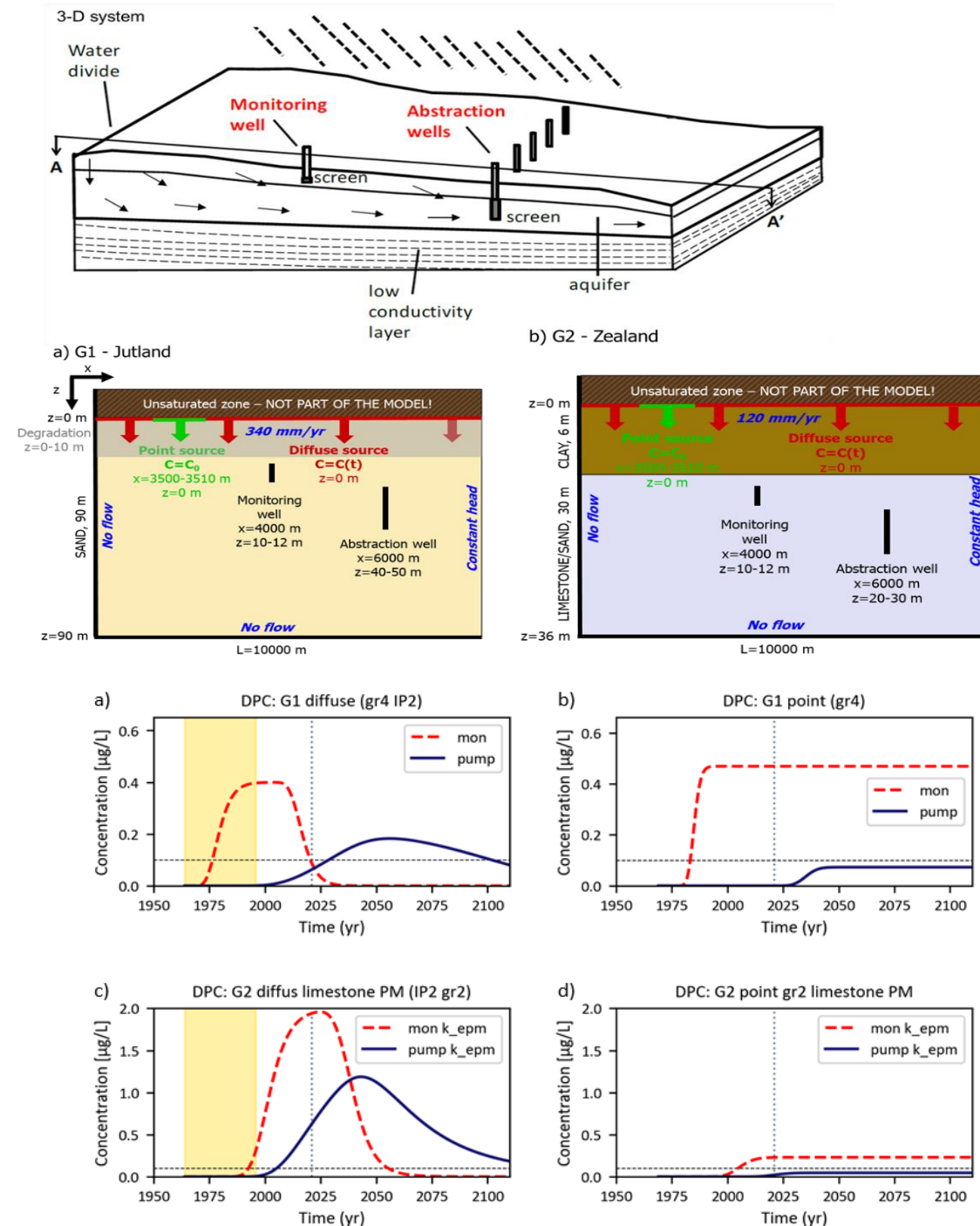


2022



Scenariemodellering (eksempel)

- To konceptuelle modeller
- Højere input koncentrationer for DMS og DPC for fladekilder på baggrund af statistisk analyse (bl.a. LOOP) og scenariemodellering
- Størrelsen og effekten fra en punktkilde har afgørende effekt i en indvindingsboring

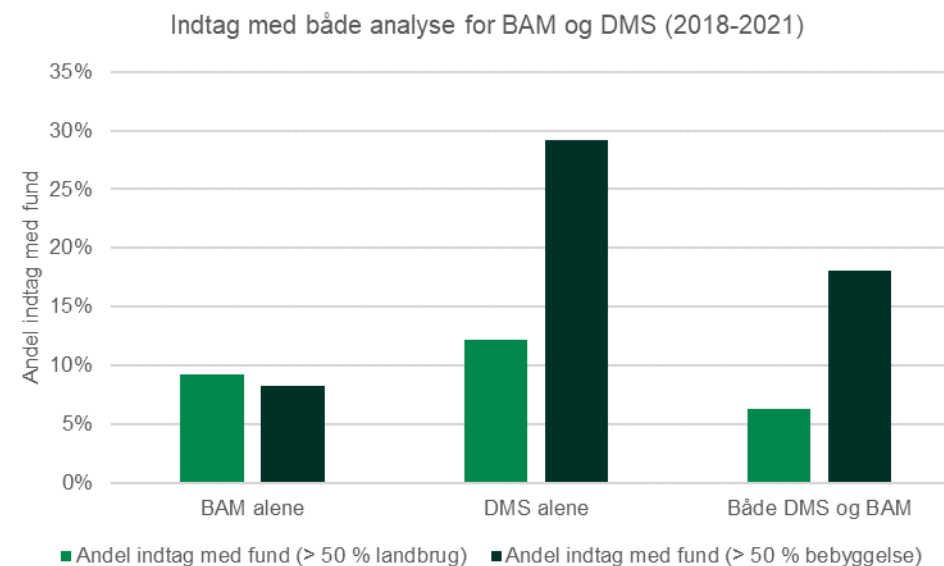


Udvalgte indikatorer

10

BAM og DMS påvises i samme boring beliggende nær bebyggede områder i lave koncentrationer, eller der påvises DMS i en boring der tidligere har været påvirket af BAM

- Tidligere BAM indikation på fladekilde
- BAM har været anvendt både i by og landbrug, men mindre andel begge steder, når BAM alene
- Andel af fund i områder med landbrug er nogenlunde ens
- Flere cases viser fund af DMS i indvindingsboringer, hvor BAM har været aftagende
- Oftest anvendelse af BAM og DMS i byområder
- Mindre forsyninger kan være sårbare overfor fladepåvirkning i byområder



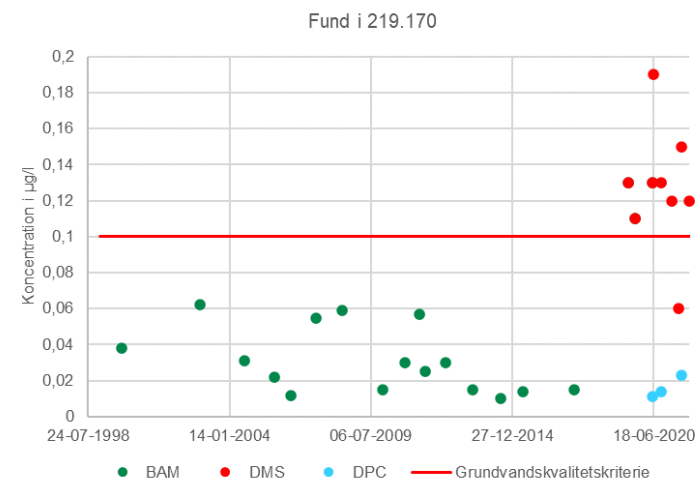
Udvalgte indikatorer - eksempel

10

BAM og DMS påvises i samme boring beliggende nær bebyggede områder i lave koncentrationer, eller der påvises DMS i en boring der tidligere har været påvirket af BAM

Case:

- Indvindingsboring i sommerhusområde
- Påvirket med BAM frem til 2014
- Nu fund af DMS
- Ingen nærliggende punktkilder
- Kilde vurderes at være sommerhusområde og nærliggende marker
- Indikation på fladekilde

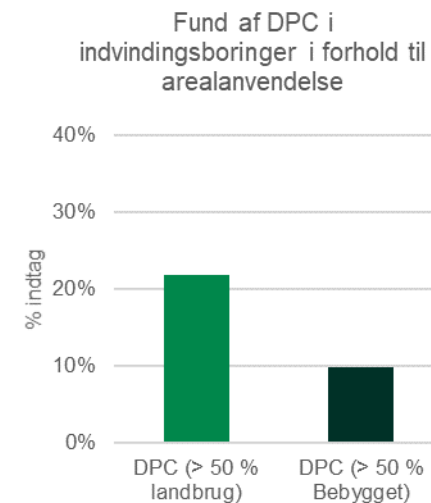
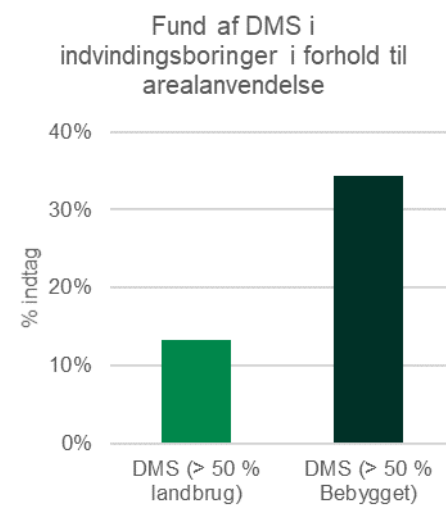


Udvalgte indikatorer

9

Fund af DMS i en indvindingsboring i område uden landbrugs-mæssig anvendelse

- Hyppigere fund af DMS i bebyggede områder i forhold til DPC
- Konstateres DMS i hver tredje boring i byområder, mens kun 10 % for DPC
- Ofte højere koncentrationer af DMS i byområder end DPC
- Tidligere påvirket af "by-pesticider", f.eks. BAM
- Er bebygget områder tidligere landbrugsområde (for nylig)



Udvalgte indikatorer - eksempel

9

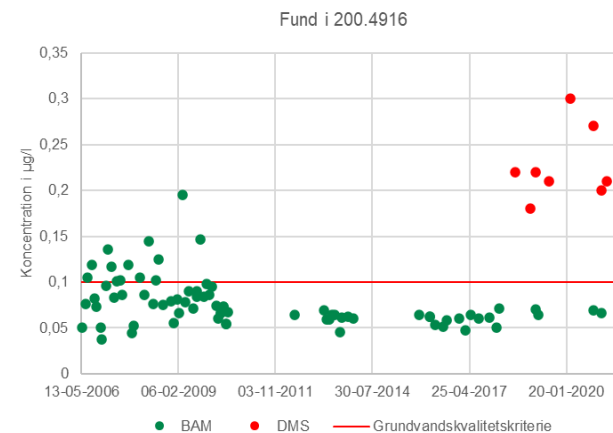
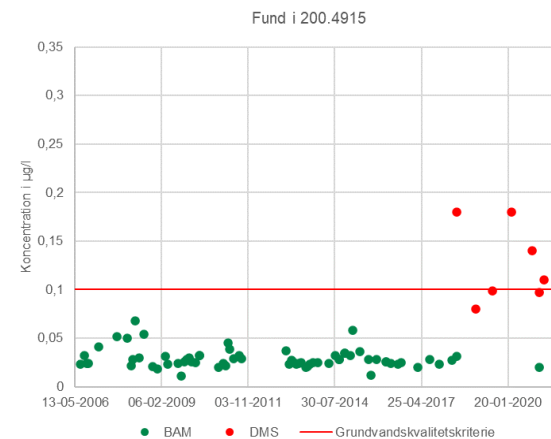
Fund af DMS i en indvindingsboring i område uden landbrugsmæssig anvendelse

10

BAM og DMS påvises i samme boring beliggende nær bebyggede områder i lave koncentrationer, eller der påvises DMS i en boring der tidligere har været påvirket af BAM

Case

- Påvist DMS på op til ca. 5 gange grundvandskvalitetskriteriet
- Siden 1999 spor af BAM
- Ingen bær eller frugtproduktion i nærheden
- Område med kolonihavehuse
- Ingen horisontal variation
- Indikation på fladekilde

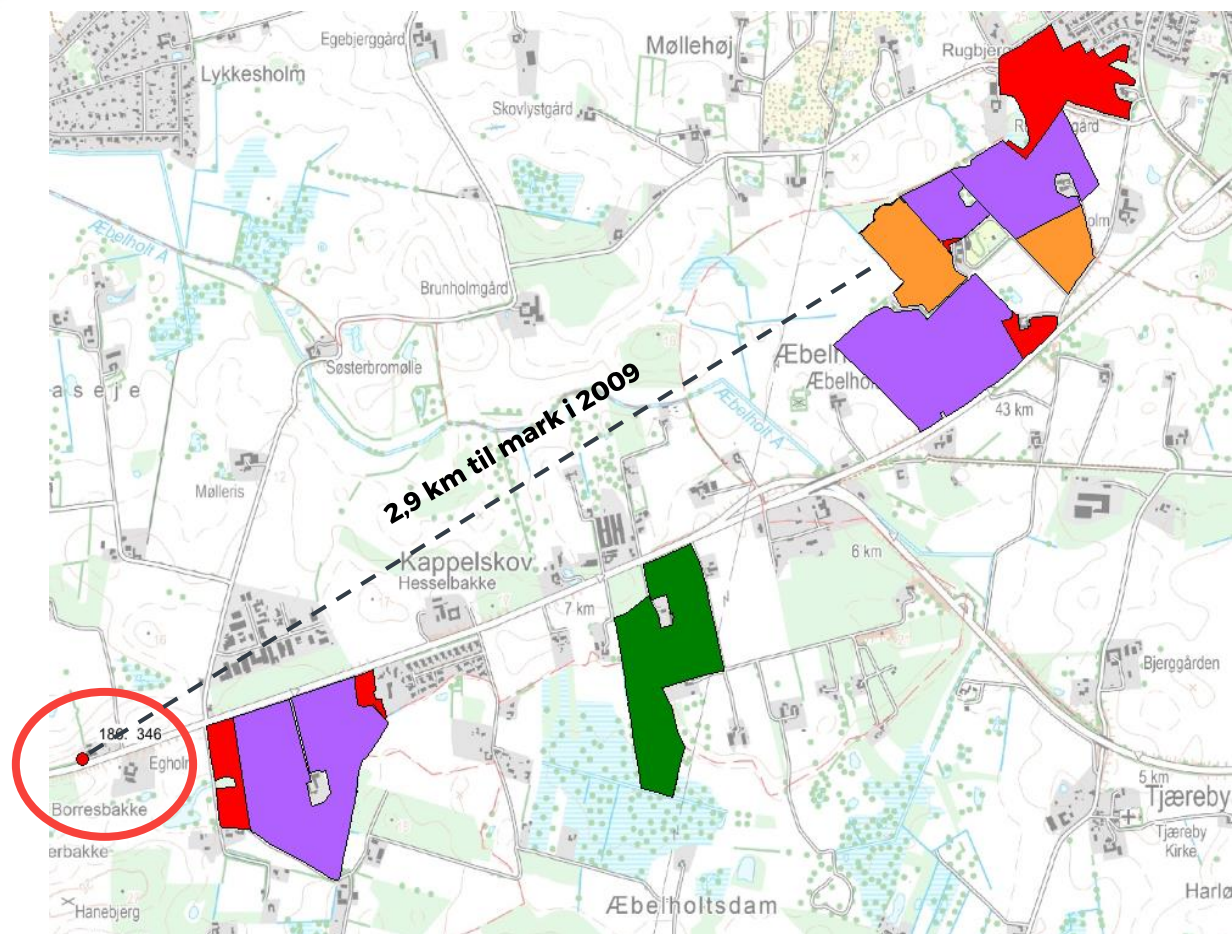


Komplicerende faktorer

Faktorer til vurdering af fund af DMS i landbrugsområder

Baggrund og supplerende overvejelser:

- Dyrkning af f.eks. jordbær sker samme sted i 3 år og kan vende tilbage efter 6 år
- Mere intensiv dyrkning, men kortere perioder
- Kun 1 % af det dyrkede areal i Danmark er med frugt og bær
- Erfaringer viser, at aftrykket fra en jordbærmark kan være af punktkildelignende karakter
- Nærliggende landbrug, gartneri mm med drift
- Fladekilde kan være afgørende i forhold til punktkilde
- Svært at skelne i områder med regelret anvendelse



Komplicerende faktorer + indikator

5

Nærliggende indvindingsboringer med sammenlignelige pumpeydeler og indvindingsdybde er påvirket med meget forskellige (>0,5 størrelsesorden) koncentrationer

Faktorer til vurdering af fund af DMS i landbrugsområder

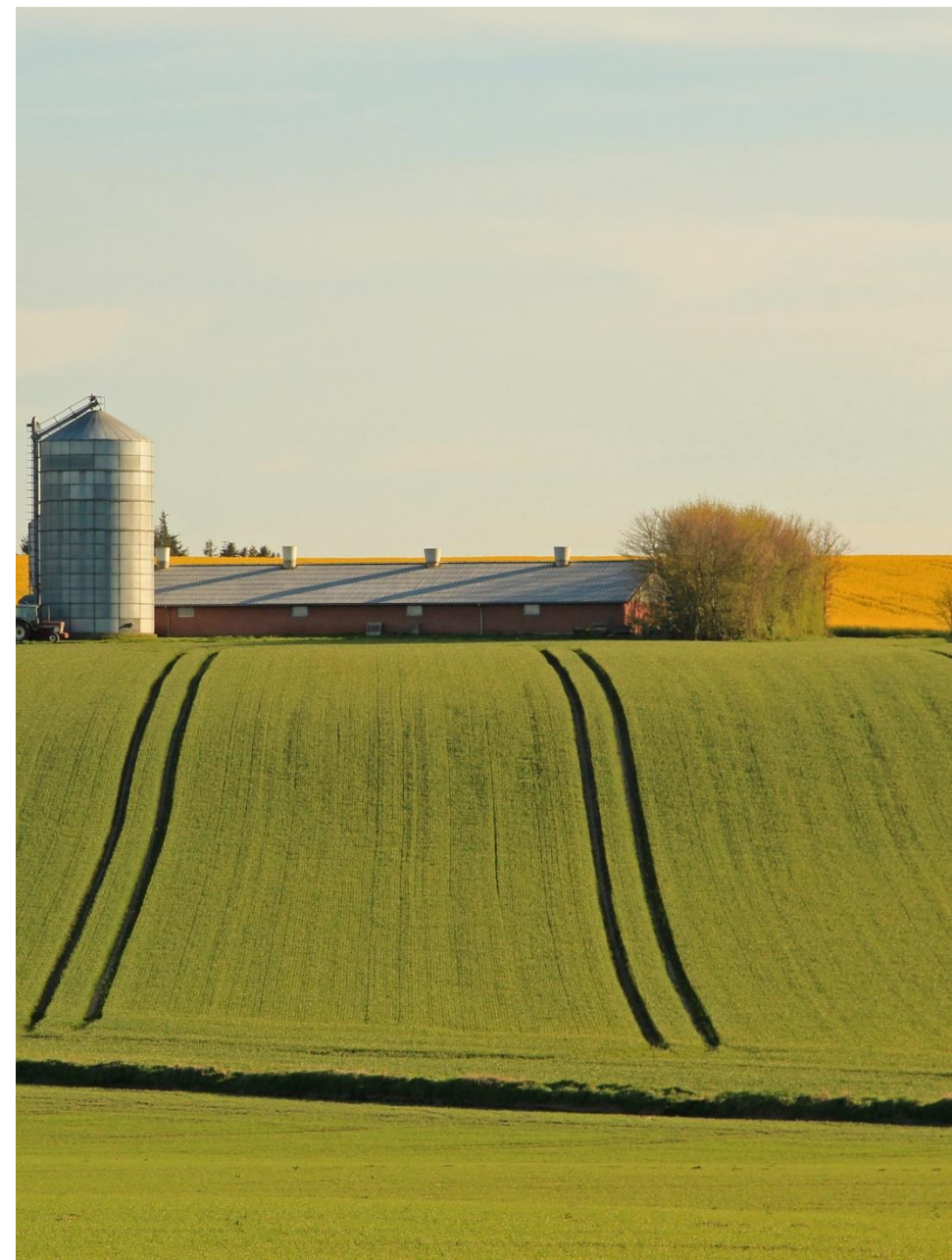
Case:

- DMS i flere boringer
- Indikation på punktkilde
- Opland med gartnerier og frilandssdyrkning af bær
- Hovedsageligt DMS
- Ingen træbygninger
- Forureningsundersøgelser har udpeget punktkilde og fladebelastning fra jordbærmark



Opsamling

- Der er udpeget 10 indikatorer
- Komplicerende faktorer for DMS og DPC
- Ikke "ja" test
- Supplerende overvejelser
- Mulige usikkerheder er vægtet mod punktkilder
- INDIKATORER som kræver en supplerende vurdering
- Hovedrapport, light-udgave og artikel i VMR bladet





Tak for opmærksomheden



wsp.com