



Pesticider i grundvandsfødt åvand

Vingsted, 6. marts 2019

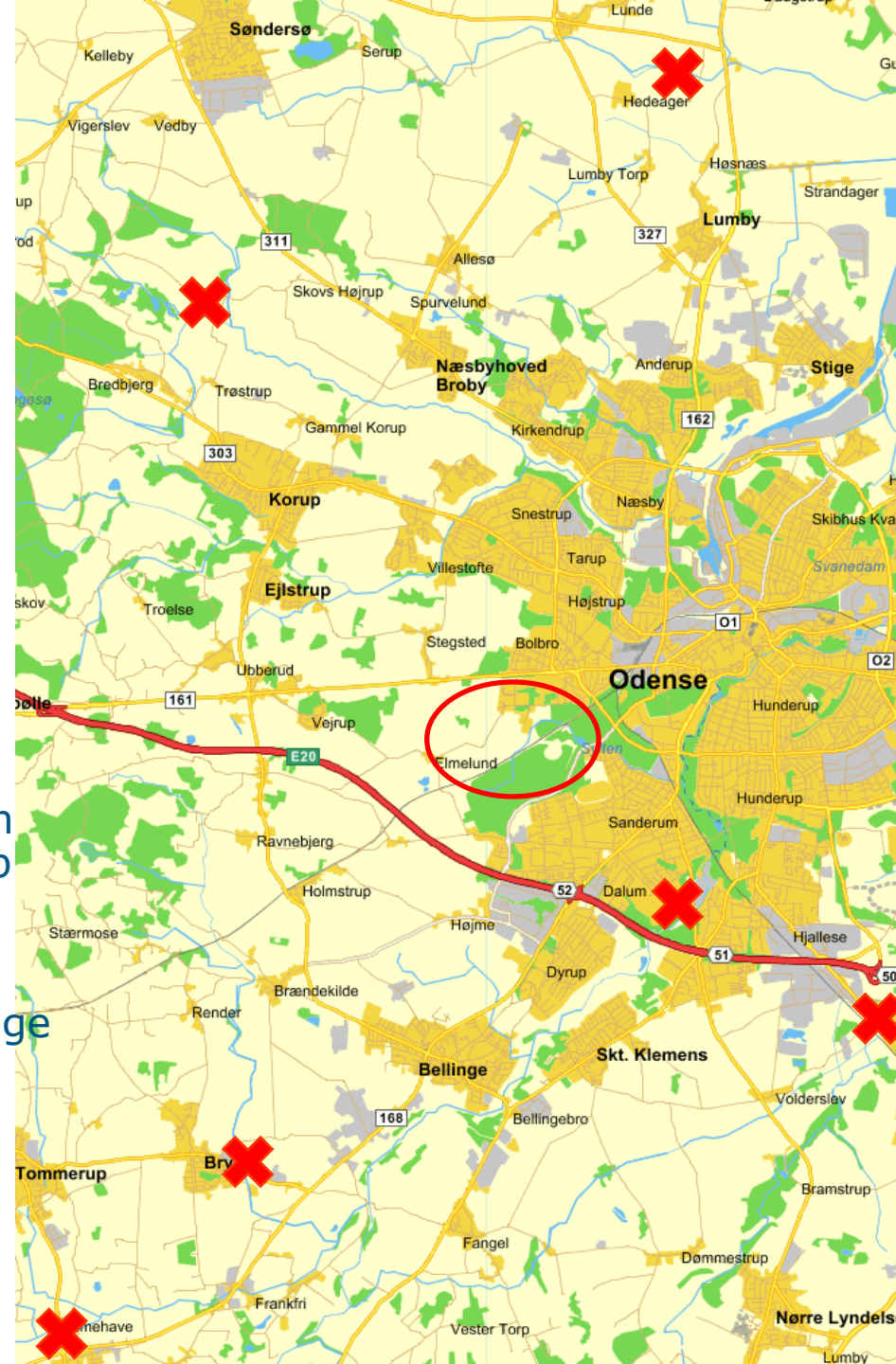
Anne Esbjørn, VandCenter Syd

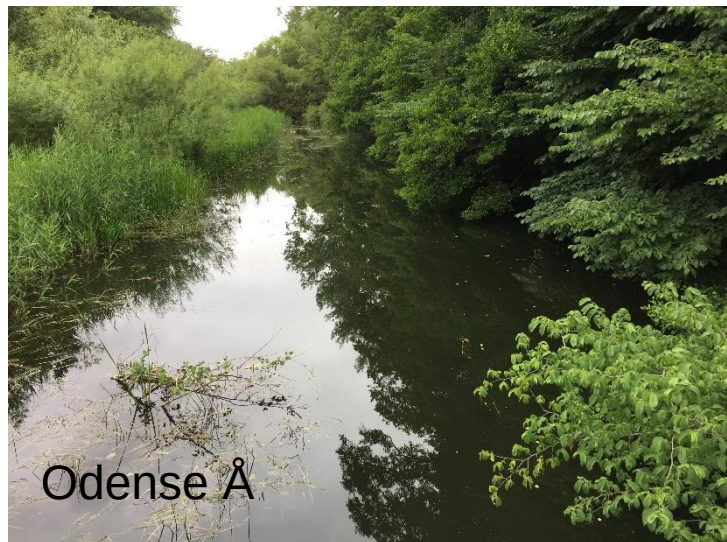
Fra ide til handling



Udvalgte steder

- Vandløb der løber gennem eller tæt ved indvindingsoplande
 - Borreby Møllebæk
 - Holmehavebæk
 - Lindved Å
 - Odense Å
 - Lunde Å
 - Stavids Å
- Ved to kildepladser tæt ved hinanden var ikke mulige at prøvetage vandløb
→ Derfor ikke relevante!
- Der blev udtaget prøver af to omgange
 - 8. juni 2018
 - 6. juli 2018





Odense Å



Hedebækken



Lunde Å

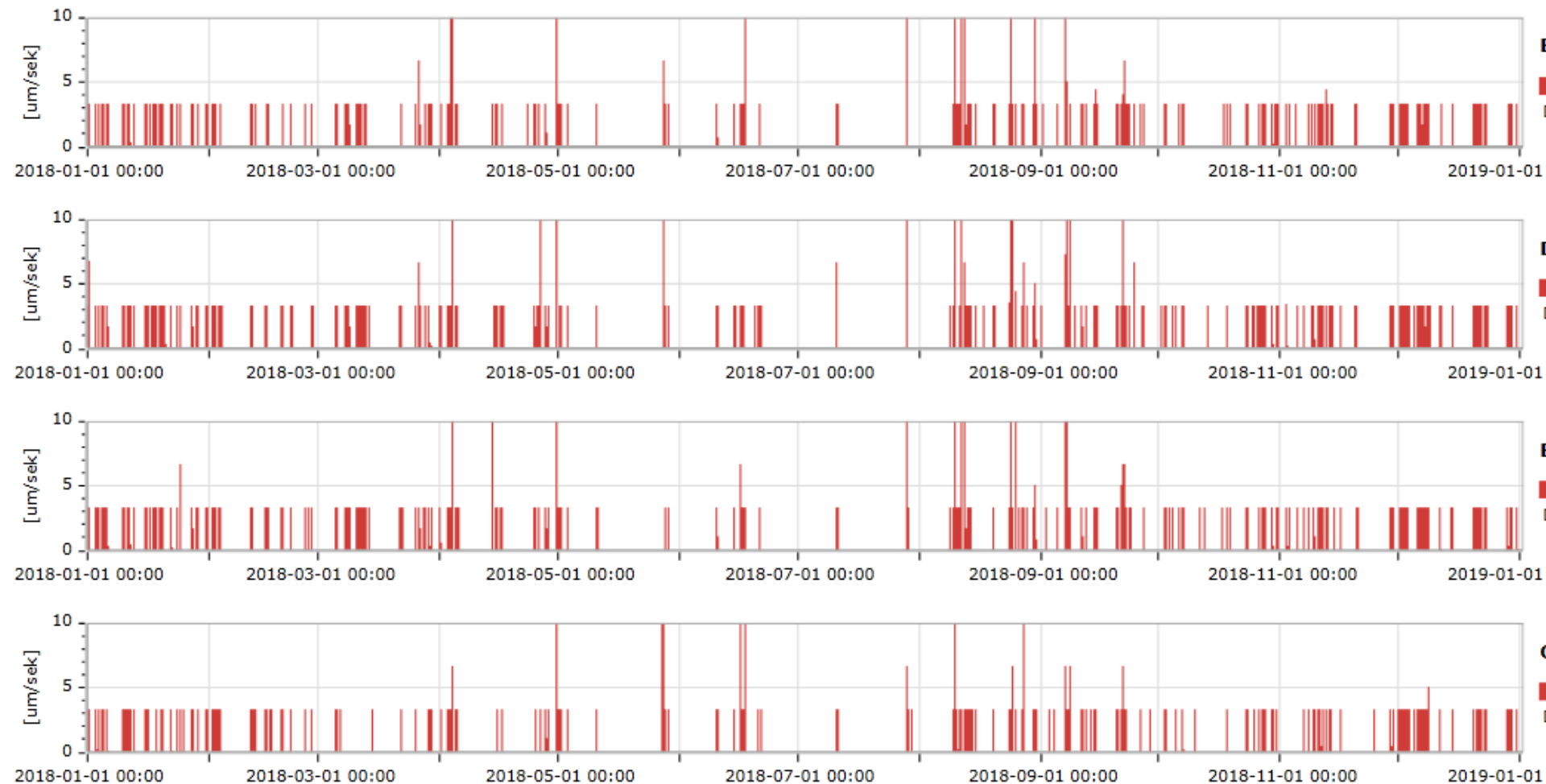


Lunde Å

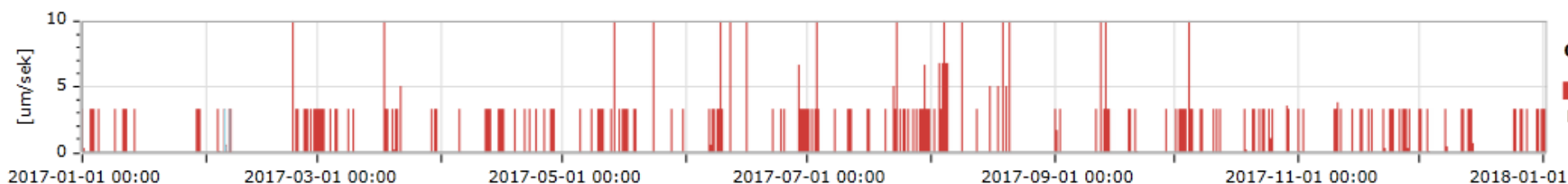
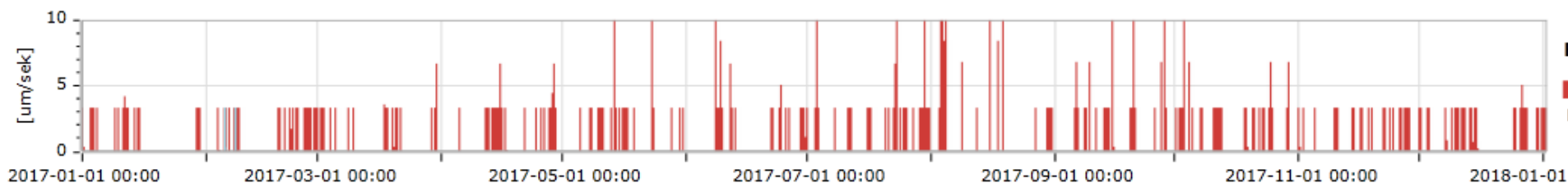
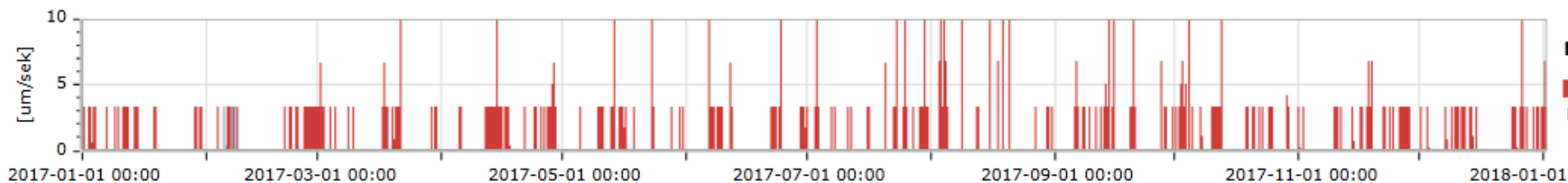
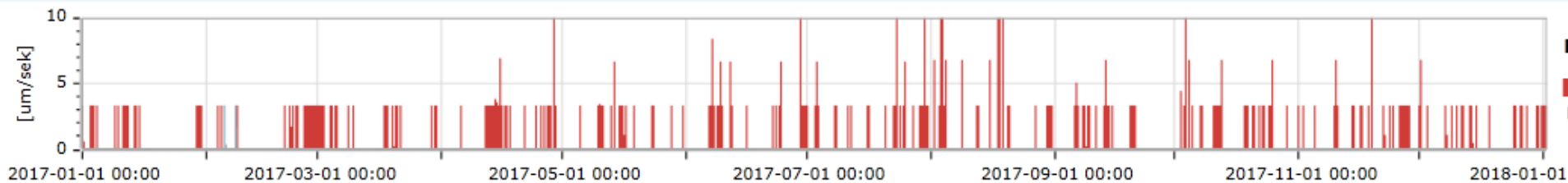


Stavids Å

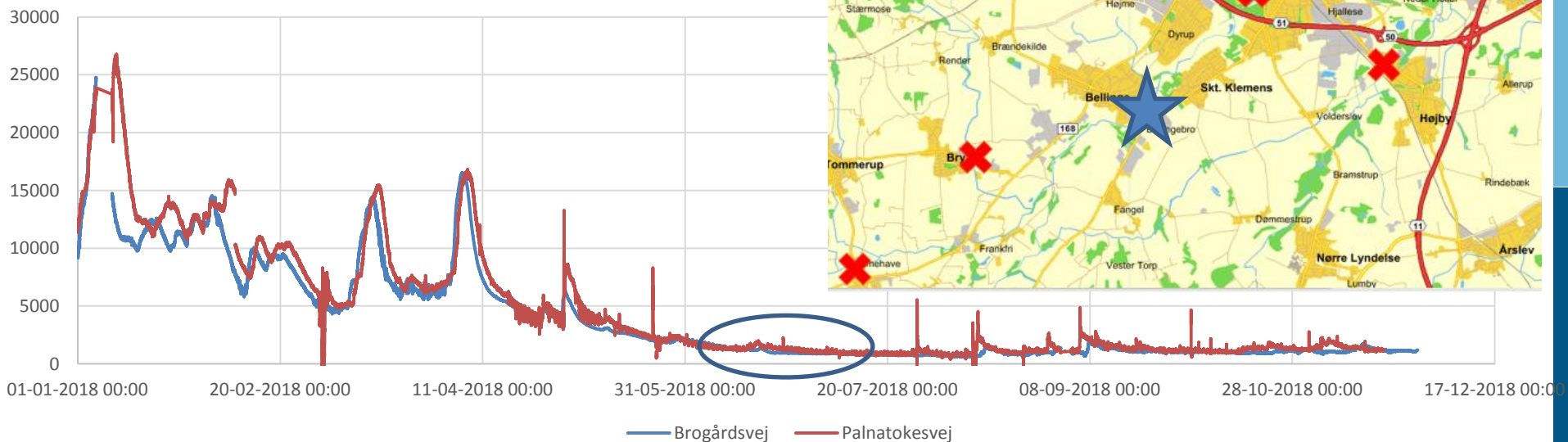
Nedbør i 2018



Nedbør i 2017



Vandføring i Odense Å



Analysepakker

Pesticidlisten (de lovpligtige)

Agrolabs XXL-pakke (uden de lovpligtige pesticider)

- Anvendt hos VCS siden 2015
- Over 400 parametre, hvoraf de 46 er nøje udvalgte

Regionernes pesticidpakke

- Anvendt fra december 2018
- Over 200 nøje udvalgt parametre



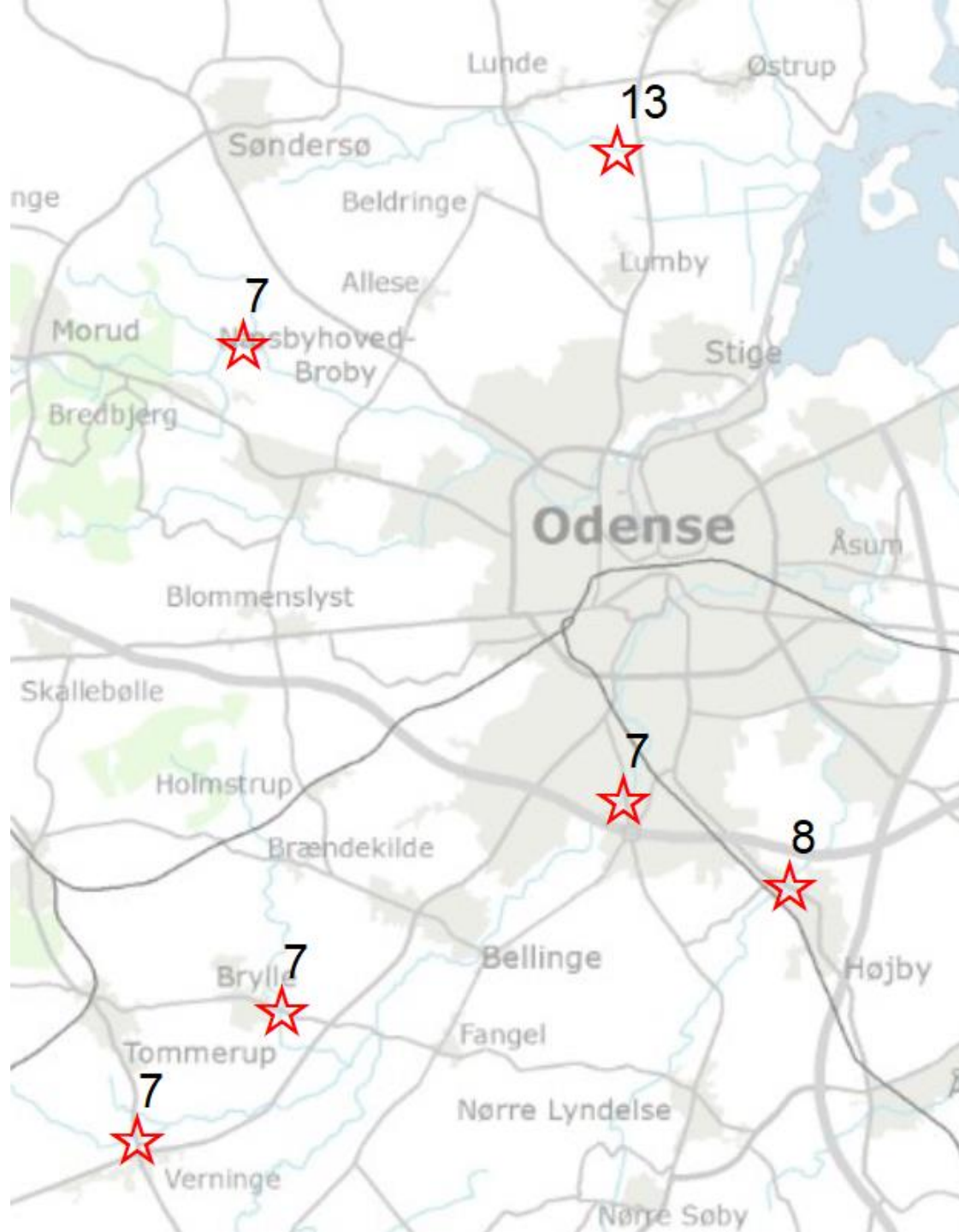
Resultater

Fund i vandløb efter lang periode uden regn [µg/l]	Borreby Møllebæk v Dannesbovej	Holmehavebæk v Knarreborgvej	Lindved Å v Svendborgvej	Odense Å v Dalumvej	Stavids Å v Dybvad Bro	Lunde Å v Mosegyden
AMPA (Aminomethylphosphorsyre)	0,33	0,20	0,05	0,14	0,05	1,55
BAM (2,6-Dichlorbenzamid)	-	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
Bentazon	-	-	-	-	0,02	0,05
Chlorpropham	-	-	-	-	-	0,15
DEET (N,N-Diethyl-m-toluamid)	-	-	-	-	-	0,08
Desethyl-terbutylazin	0,02	0,02	0,02	-	-	-
Dichlobenil	-	-	-	-	-	0,01
Glyphosat	0,05	0,13	0,03	0,02	0,01	0,12
Isoproturon	0,029	-	-	-	-	-
MCPA	0,02	-	0,02	0,01	-	0,30
Methyl-Desphenyl-Chloridazon	0,05	0,09	0,09	0,03	-	0,06
Mechlorprop (MCP)	-	-	-	-	0,02	-
Metribuzin	-	-	-	-	-	0,01
Thiamethoxam	-	-	-	-	-	0,54
1,2,4-Triazol	0,06	0,03	-	-	-	0,15
4-CPP (2-(4-chlorphenoxy)propionsyre)	-	-	-	-	0,04	-
Desphenyl-Chloridazon	0,25	0,33	0,55	0,23	0,07	0,37
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	-	-	0,15	0,035	-	-

- Fund af 18 forskellige pesticider/nedbrydningsprodukter
- 8 stoffer over grænseværdien
- 4 stoffer ikke med i bekendtgørelse (1068 af 23/08/2018)



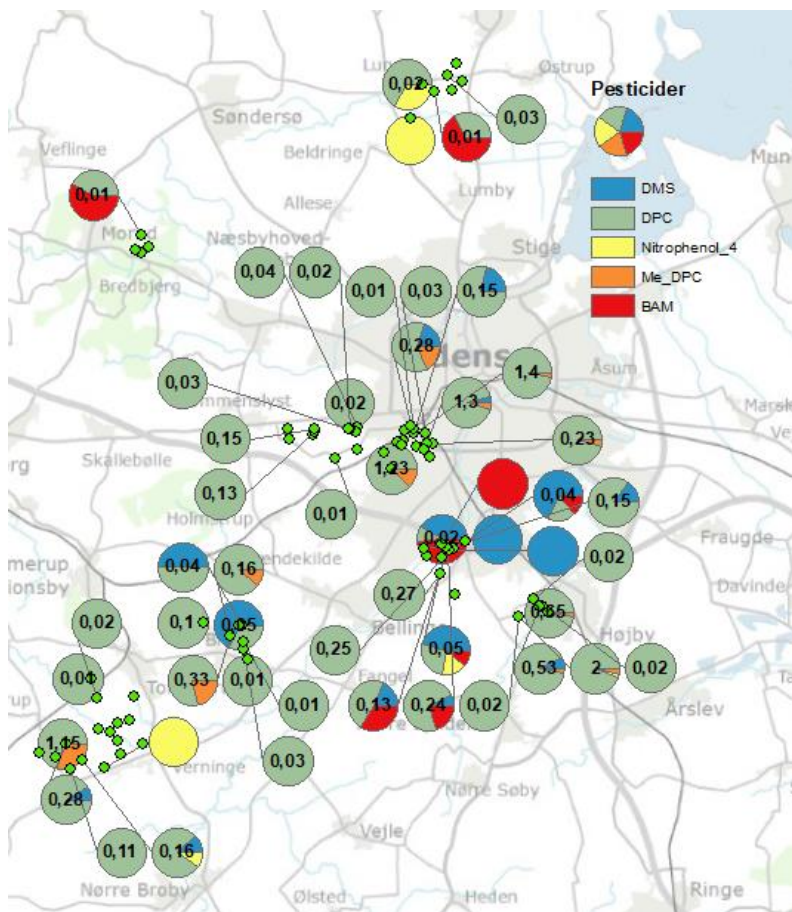
Antal fund



Undersøgelser af kildepladser

Driftsanalyser fra indvindingsboringer

- Testet efter pesticidlisten



Supplerende analyser fra undersøgelsesboringer

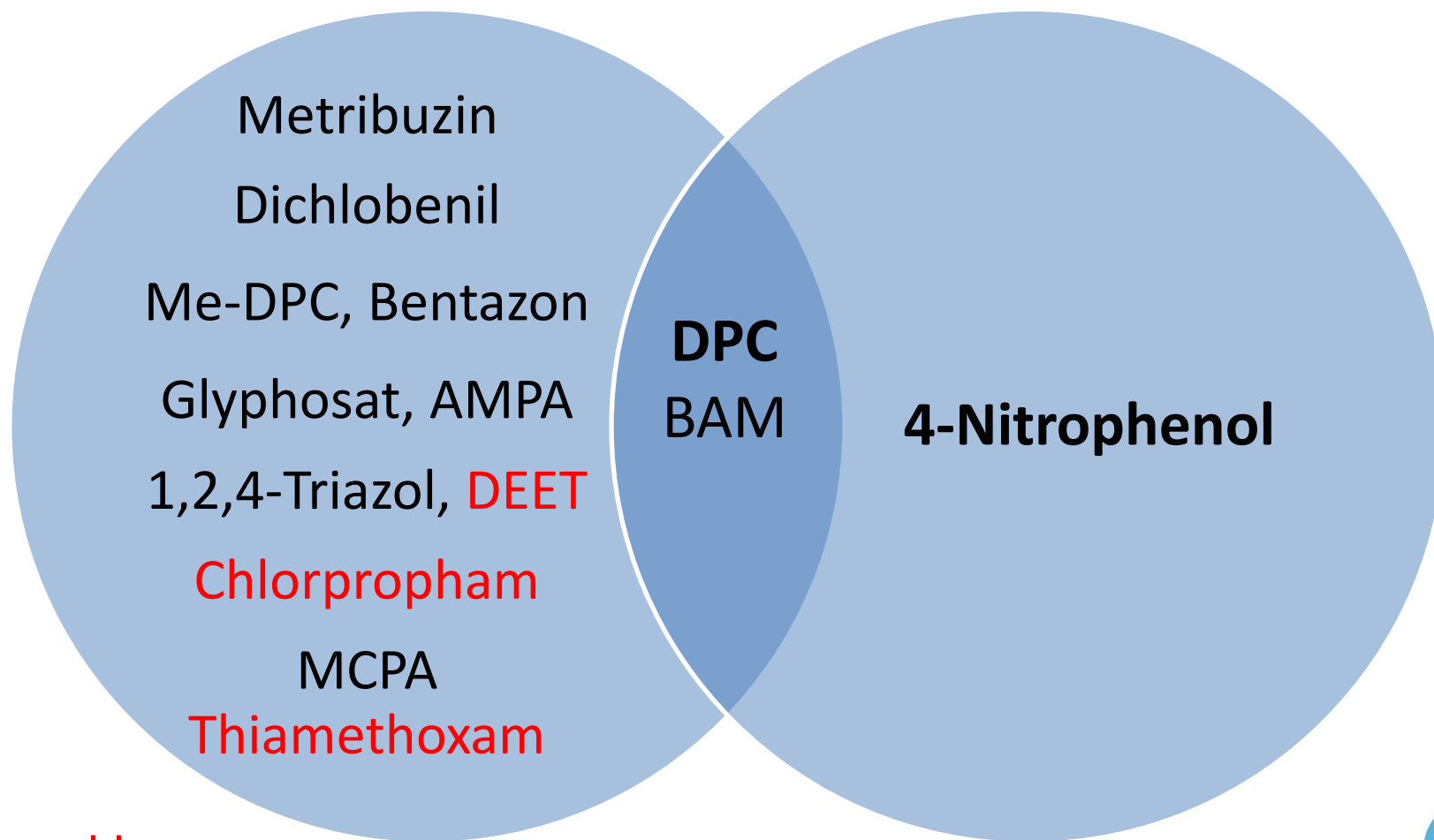
- Boringer udvalgt indenfor 25-års oplande
- Testet for pesticider-pakke
 - Pesticidlisten
 - Agrolabs XXL-pakke (Lunde)

Lunde Kildeplads

(indv./undersøg.)

Åvandsanalyser

Boringsanalyser (4/2)



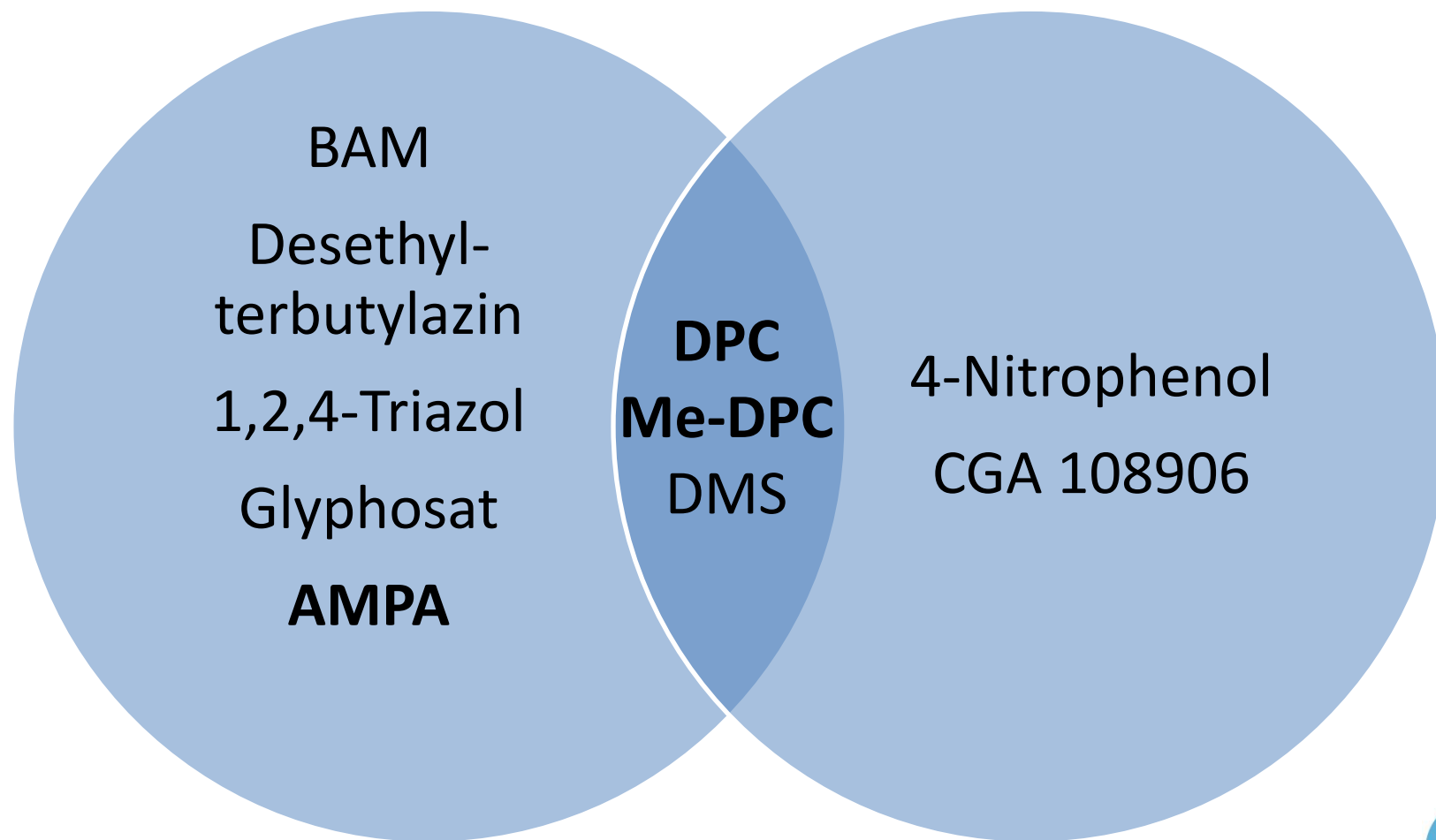
XXL-pakke



Holmehave Kildeplads

Åvandsanalyser

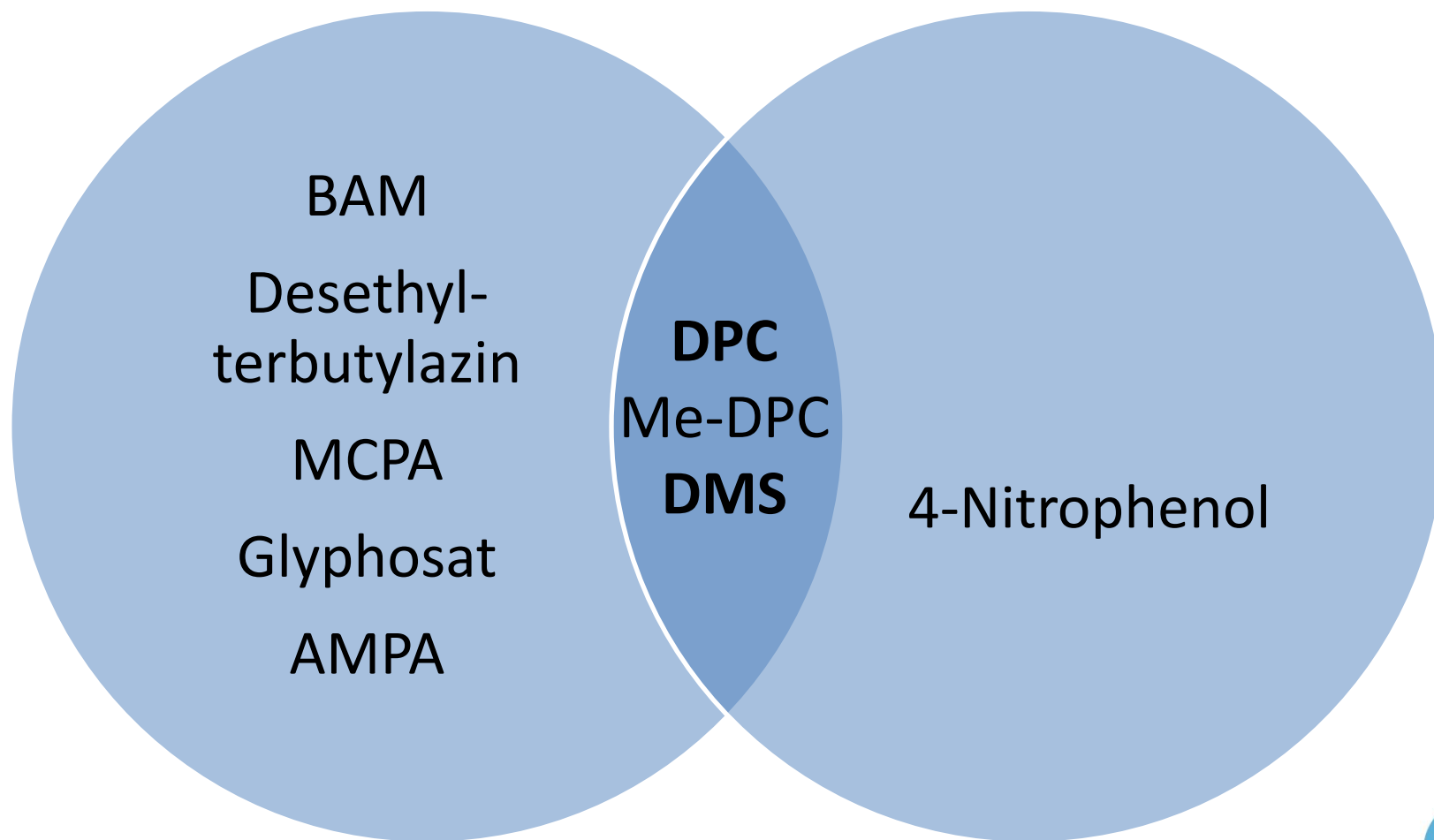
Boringsanalyser (12/5)



Lindved Kildeplads

Åvandsanalyser

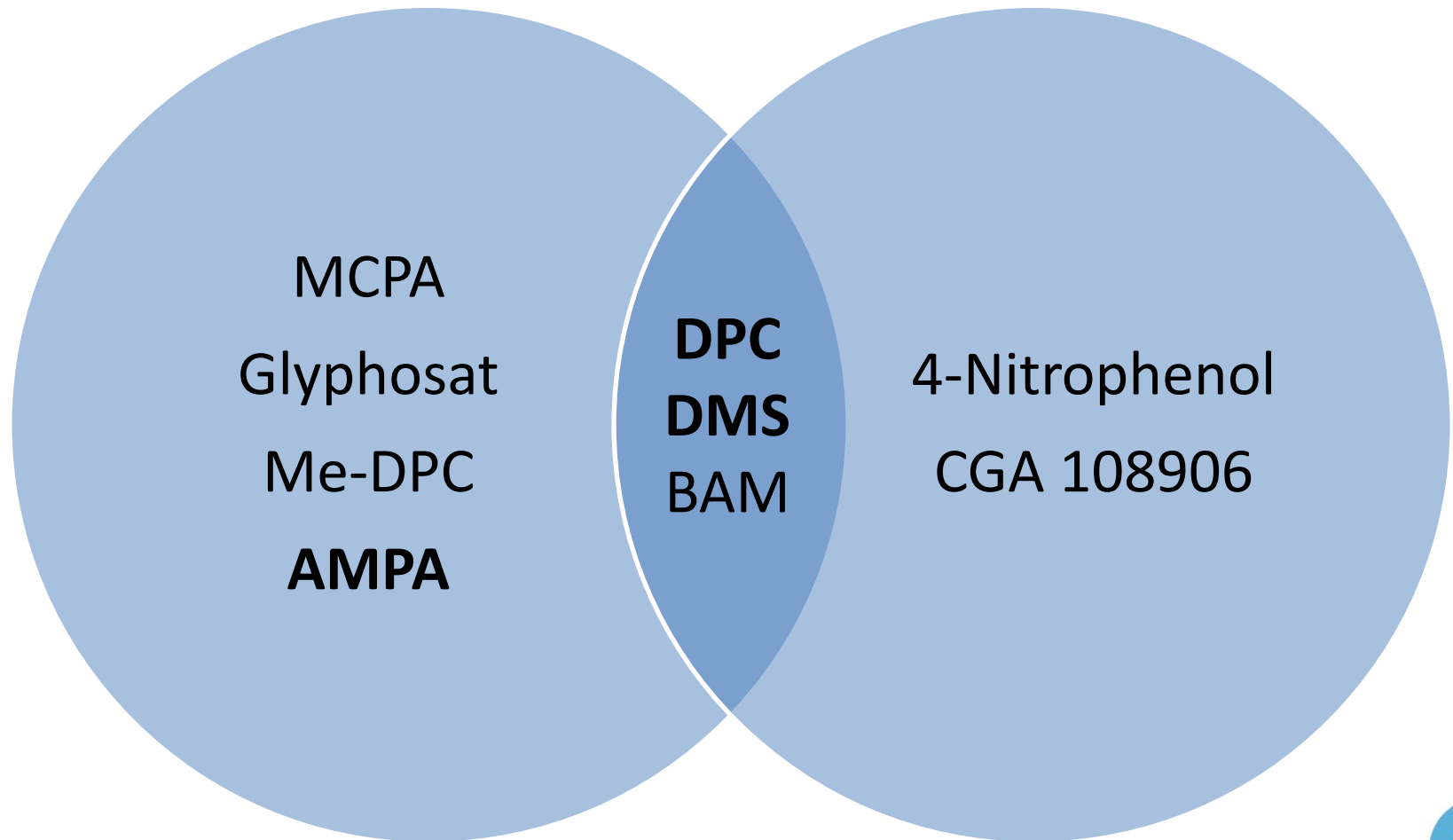
Boringsanalyser (8/)



Dalum Kildeplads

Åvandsanalyser

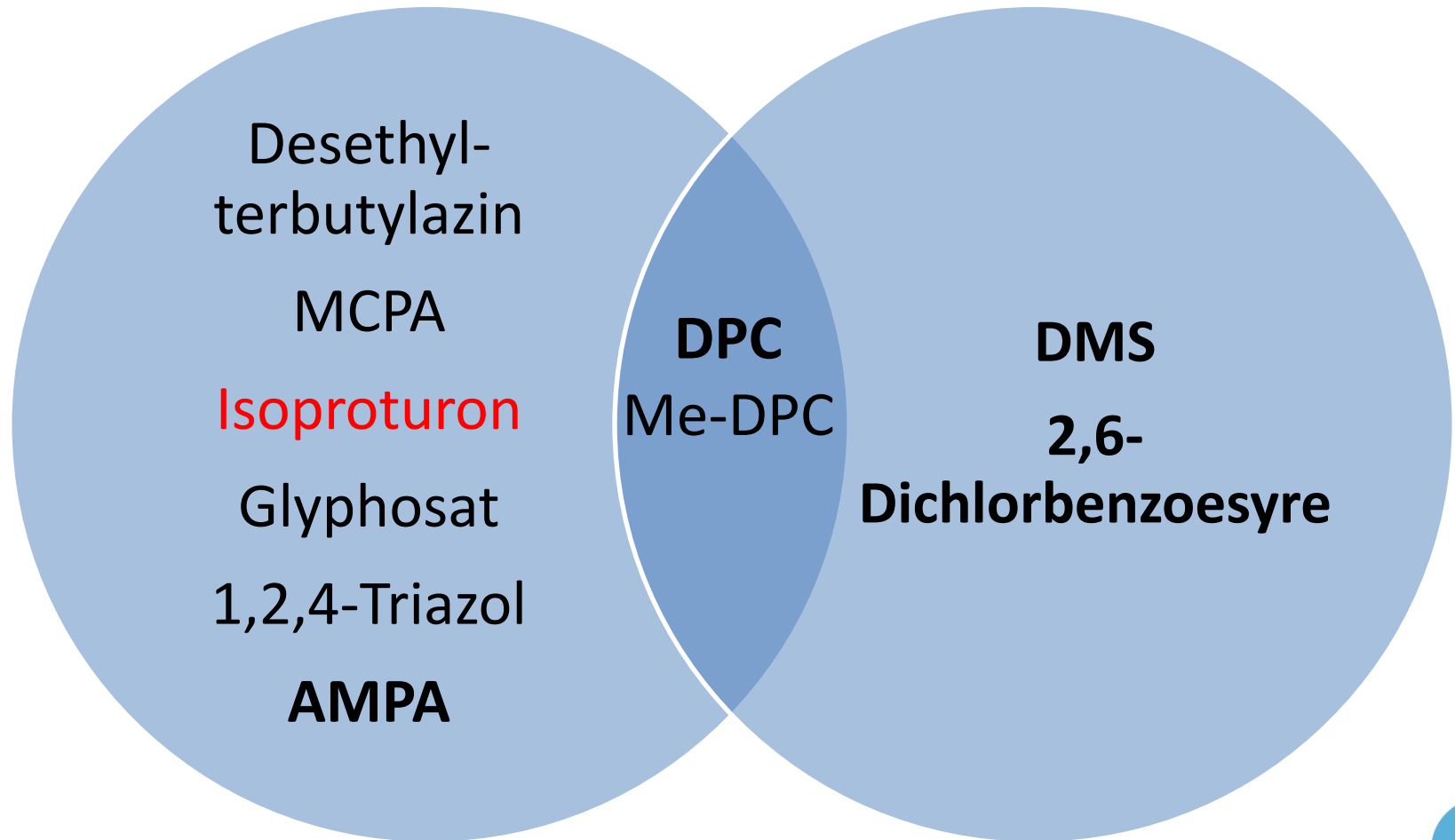
Boringsanalyser (5/9)



Borreby Kildeplads

Åvandsanalyser

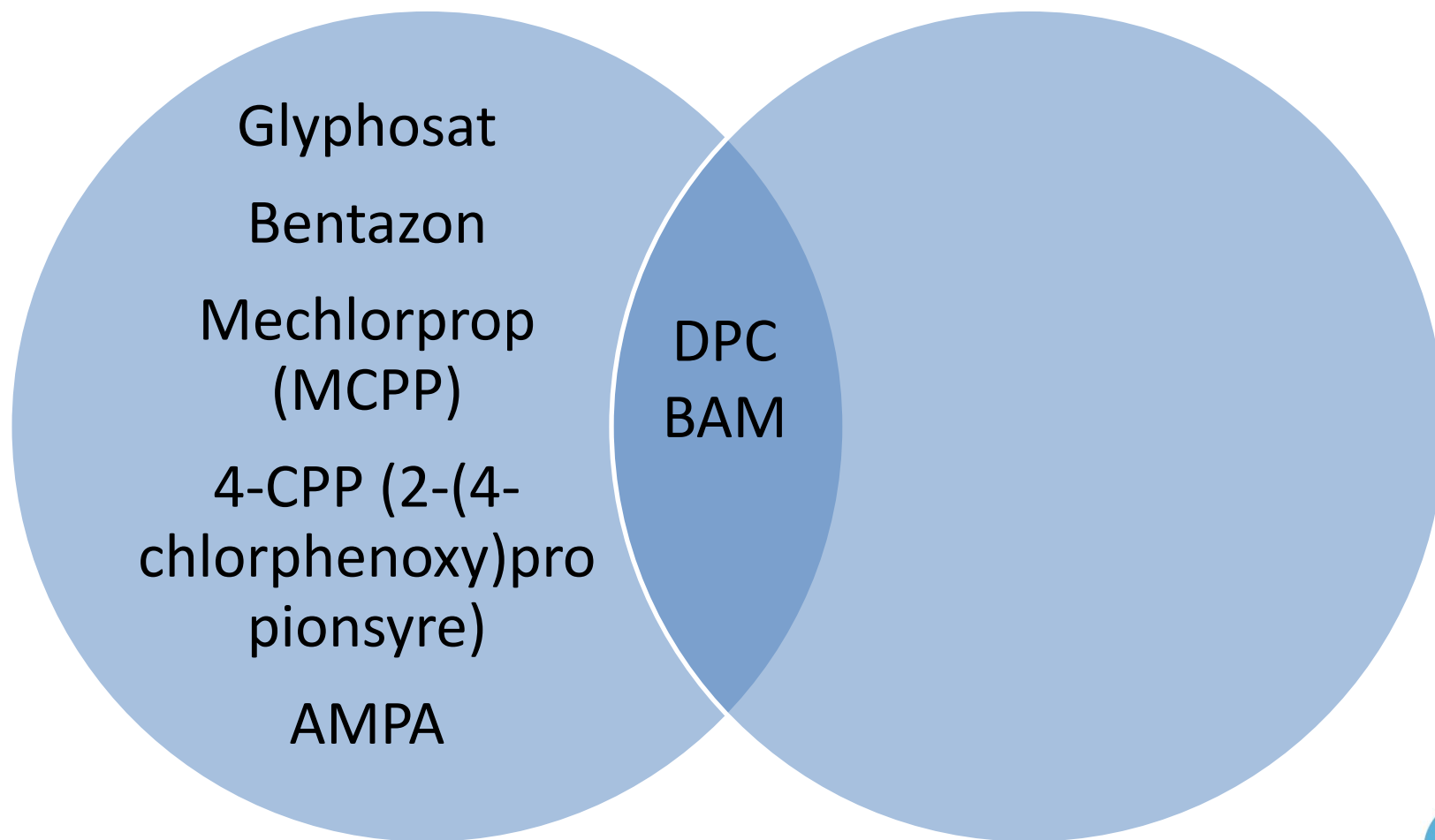
Boringsanalyser (4/4)



Trøstrup Kildeplads

Åvandsanalyser

Boringsanalyser (4/0)



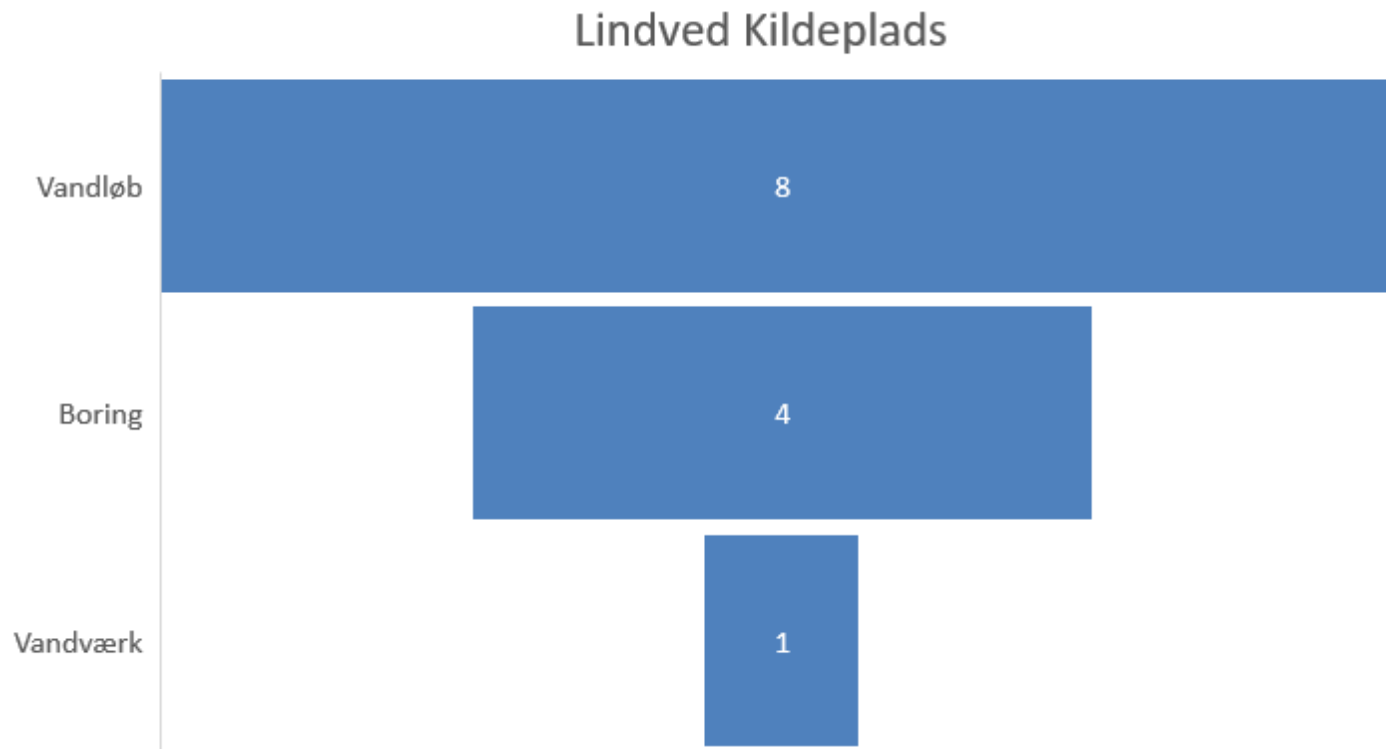
Hvad ser vi?

- Langt flere fund i åvandet
 - 18 forskellige pesticider/nedbrydningsprodukter i åvandsprøver mod 7 i grundvand
- Enkelte fund – kun i grundvandet
 - Måske lokal påvirkning
 - Måske er stoffet nedbrudt
 - Måske har vi bare ikke lige fanget det i prøven!
- 8 stoffer over grænseværdien i åvandsprøver mod 4 i grundvand
- 4 stoffer fundet i åvandsprøver, var ikke med i bekendtgørelse (1068 af 23/08/2018)

4-Nitrophenol



Åvand – Boring – Vandværk



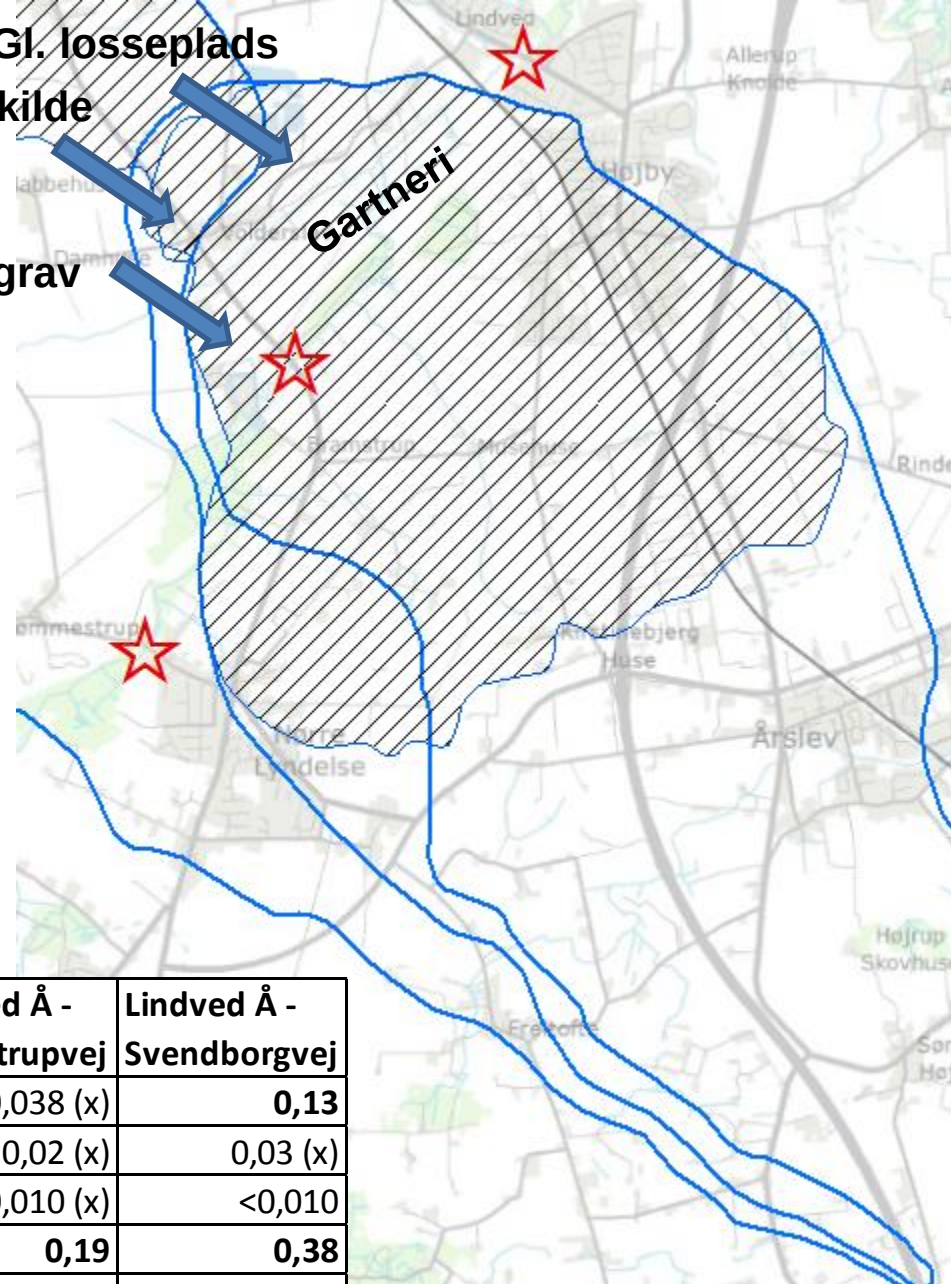
Synkronmåling

Kan man spore en forurening i vandløbsprøver fra Lindved Å?

Har anvendt Regionspakken!

Gl. losseplads
Punktkilde
Grusgrav

Gartneri



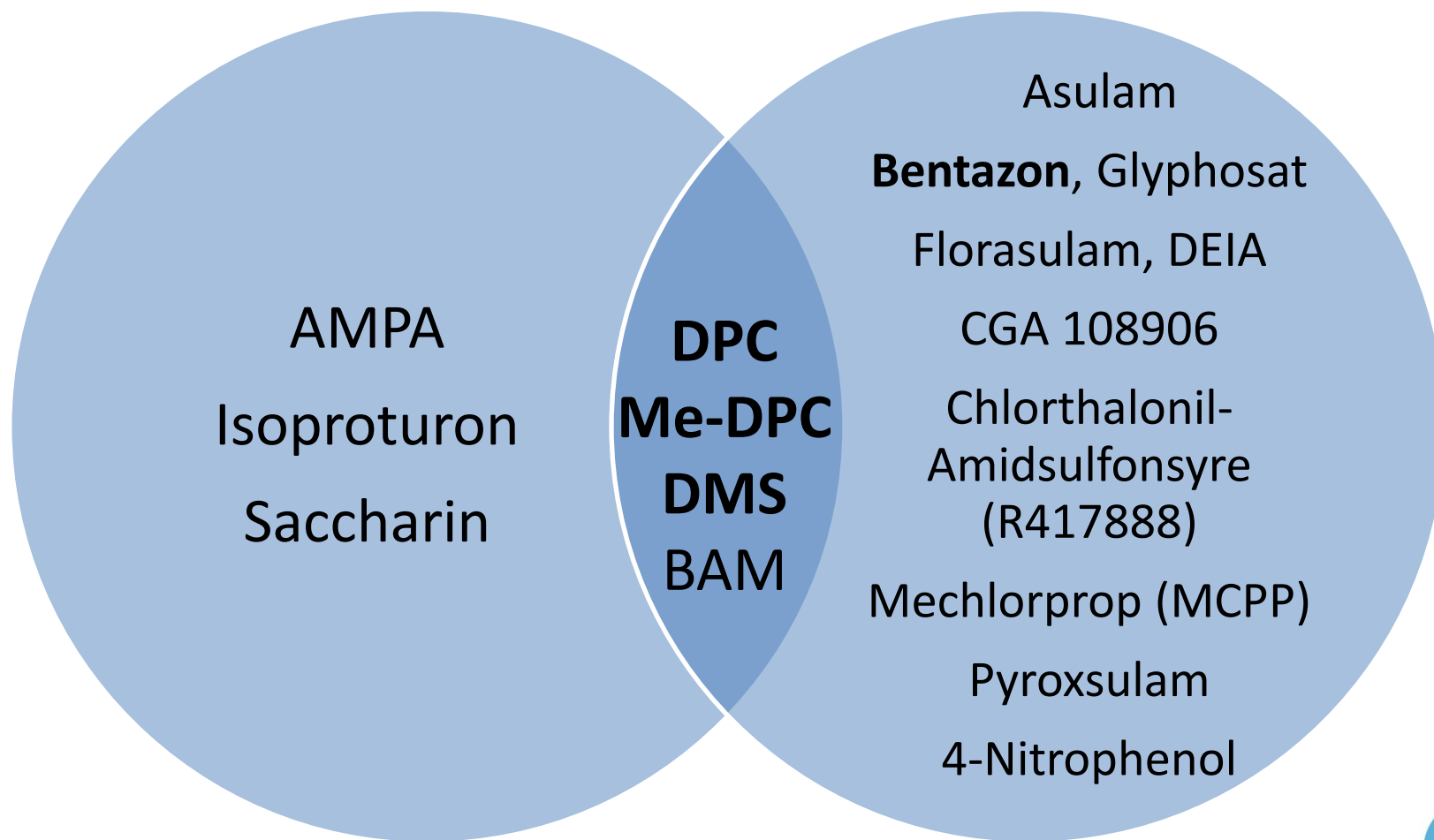
Parameternavn [µg/l]	Lindved Å - Dømmestrupvej	Lindved Å - Bramstrupvej	Lindved Å - Svendborgvej
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	0,033 (x)	0,038 (x)	0,13
AMPA (Aminomethylphosphorsyre)	0,03	0,02 (x)	0,03 (x)
BAM (2,6-Dichlorbenzamid)	<0,010	0,010 (x)	<0,010
Desphenyl-Chloridazon	0,2	0,19	0,38
Isoproturon	0,04	<0,010	<0,010
Methyl-Desphenyl-Chloridazon	0,052	0,052	0,059
Saccharin	0,051	<0,005	<0,005



Lindved Kildeplads - regionspakke

Åvandsanalyser

Boringsanalyser (2/5)



Hvad kan vi bruge det til?

Tilpasning af vores overvågningsprogram i indvindingsoplande

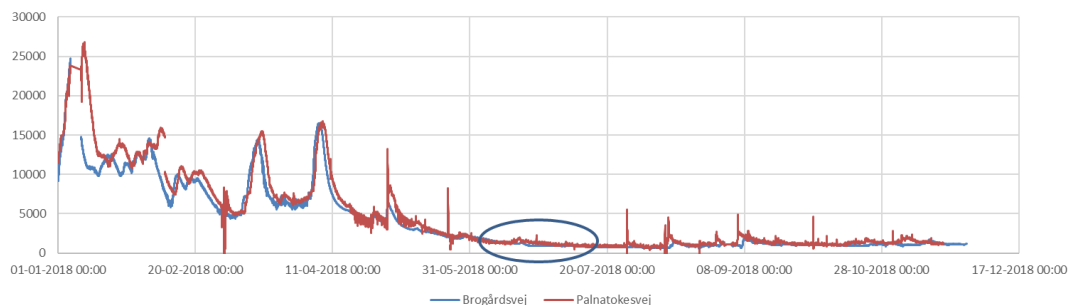
- Vi har fundet nye stoffer
- Måske et differentieret analyseprogram?
- OBS nogle stoffer kan være nedbrudt!

Supplement til vores grundvandsundersøgelser

- Der er/kan være borer, der ikke kan prøvetages.
- Prøvetagning på undersøgelsesboringer er tidskrævende.

Vi kan ikke vente på specielle vejrforhold

- ...men vandføringsdata kan være nyttige



Være på forkant!!!

