

# SWIM and Horizon 2020 Support Mechanism

Working for a Sustainable Mediterranean, Caring for our Future

**Title: Training Monitoring of non-point source pollution**

**Presented by: Roel Knobens, Royal HaskoningDHV**

**Ministry of Environmental Planning, 10-12 Jan 2018, Tel Aviv Israel**

This Project is funded by the European Union



# Session 2.4 Data-handling and reporting

Classification in compliance testing:

- priority substances: one out –all out
- Other substances:

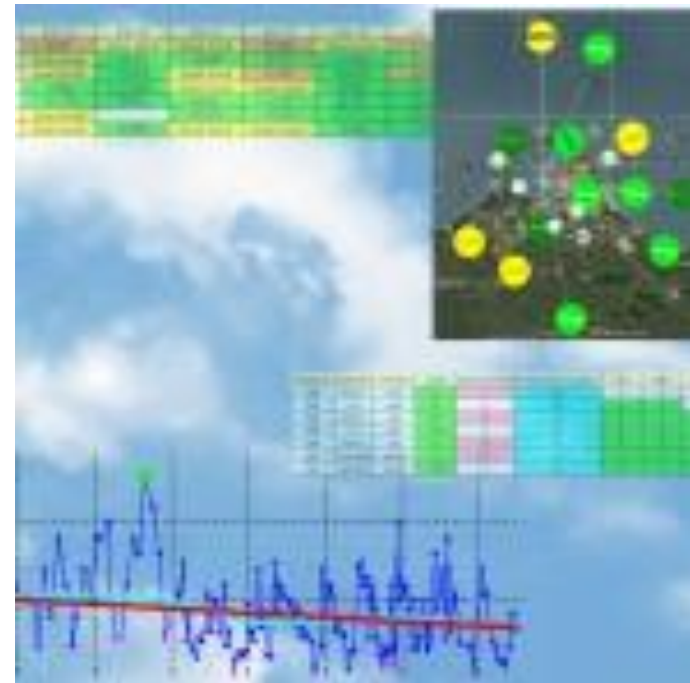
compliant	blue
non-compliant	red

< detection limit	grey
< EQS	green
1 - 2* EQS	yellow
2 - 5 * EQS	orange
> 5* EQS	red

- Not testable: EQS is below detection limit
- Agreement on handling measurements < detection limit in time series, average calculation or load calculations

# Session 2.4 Data-analysis and reporting

- Descriptive statistics: averages etc : easily done with spreadsheet
- Time series – trends: Mann-Kendall test, correction for seasonal variation
- Software: traditional: SPSS, Genstat etc, Trendanalist (AMO/Icastat) :
- Present: R-scripting, open source libraries, MatLab
- Advanced: Principal component analysis etc



# Session 2.4 Data-handling and reporting

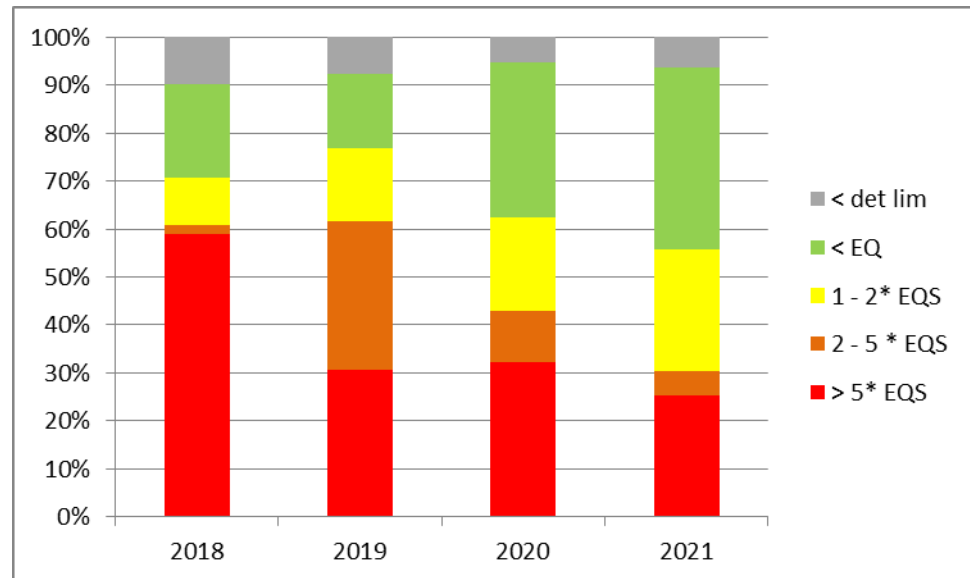
Reporting: development from tables to graphs, infographics

	site 1	site 2	...	site n
determ 1	5	6		18
determ 2	100	102		98
...				
determ x	3	2.5		2

Try alternative presentations:

Basin overview:

% of sites in quality class  
for determinant A



# Session 2.4 Data-handling and reporting

Reporting: development from tables to graphs, infographics

pesticides:

- number of substances exceeding the standard
- index = sum of exceedance factors over all substances detected
- Adapt classifications to actual range found

# Session 2.4 Data-handling and reporting

New technique: story maps

- infographics
- maps, graphs and texts



# Session 2.4 Data-analysis and reporting

- ArcGIS online
- Easy to develop
- Need licence
- Need internet connection
- Accessible by public



Data-analyses Waterschap De Dommel

### Trends

Van alle biologische- en fysisch-chemische meetpunten zijn de toestanden uitgezet in de tijd (zie kaart links, klik op punt en open bijlage).

Trends zijn geanalyseerd met het programma Trendanalist (meetpunten >5 monsters, 64 macrofauna en 7 macrofyten).

### Macrofauna

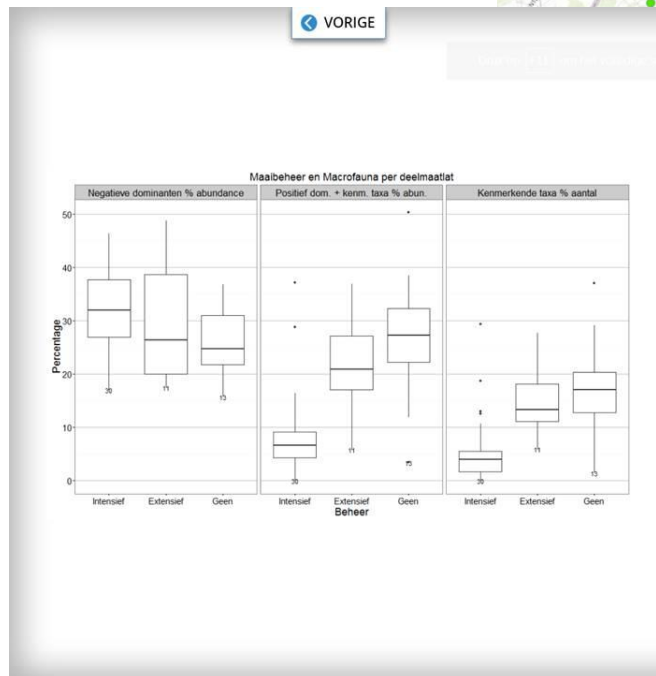
- Macrofauna EKR: (16 % positieve trends)
- Percentage soorten KM (17 % positieve trends)
- Abundantie DP+KM (19 % positieve en 4% negatieve trends)
- Abundantie DN (9% positieve en 4% negatieve trends)
- Aantal DP (sloten en kanalen; 30% positieve trends)

Opvallend:

- Zeer grote negatieve trend bij meetpunt 250061 (waterloop verander)
- Mogelijk probleem met zuurstofverzadiging

### Macrofyten

Bij enkele meetpunten is een trend aangetroffen op soorten/abundantie, deze zijn allemaal positief.



Data-analyses Waterschap De Dommel

### Responsies

#### Maalbeheer R-types

Flinke verbetering in EKR bij aanpassing van intensief naar extensief beheer.

Deze verbetering is groter dan bij een aanpassing van extensief naar geen beheer.

Er is vooral een toename in positieve soorten (figuur).

#### Maalbeheer M-types

Ook bij M-types is een flinke verbetering in EKR bij aanpassing van intensief naar extensief beheer (figuur).

Bij de M-types komt het type 'geen beheer' niet voor.

Er is vooral een afname in abundantie negatieve soorten (figuur).