

CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY - © Eurofins Scientific (Ireland) Ltd, 2021. All rights reserved. This document contains information that is confidential and proprietary to Eurofins Scientific SE and / or its affiliates and is solely for the use of the personnel of Eurofins Scientific SE and all its affiliates. No part of it may be used, circulated, quoted, or reproduced for distribution outside companies belonging to the Eurofins Group. If you are not the intended recipient of this document, you are hereby notified that the use, circulation, quoting, or reproducing of this document is strictly prohibited and may be unlawful. Photo images on this page are the copyrighted property of 123RF Limited.



Cases - NTS/SS

23.01.2023

Kristoffer Kilpinen



- Et par cases
 - Case 1: Skanderborg spildevandsanlæg – sammenlægning af tre spildevandsanlæg
 - Case 2: VANDALF projektet – mange prøver fra samme anlæg
 - Case 3: Indledende grundvandsundersøgelse
 - Case 4: PFAS – Kendrick mass defekt

*) Der vises kun eksempler fra cases hvor kunden har sagt god for at data må deles.

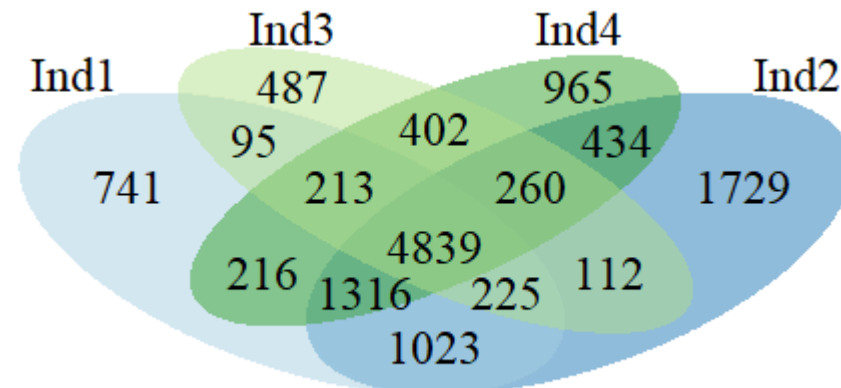
Sammenlægning af tre spildevandsanlæg til et centralt anlæg.

Bred-suspekt screening af indløb og udløb fra de tre anlæg, inden sammenlægningen (n >3000).

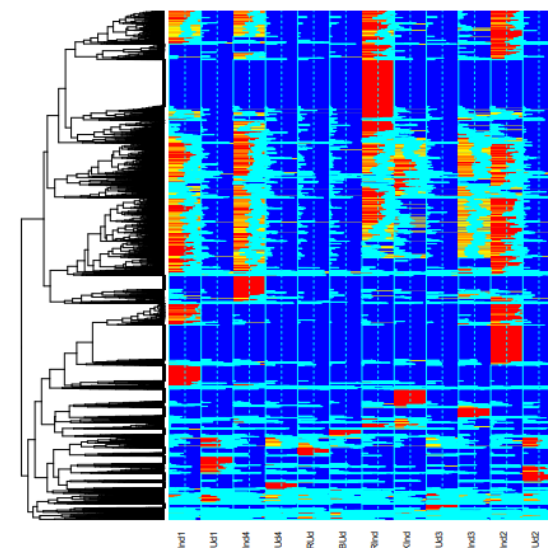
I det givne eksempel viste det sig at det ene anlæg havde et markant højere tilløb af PFAS end de to andre.

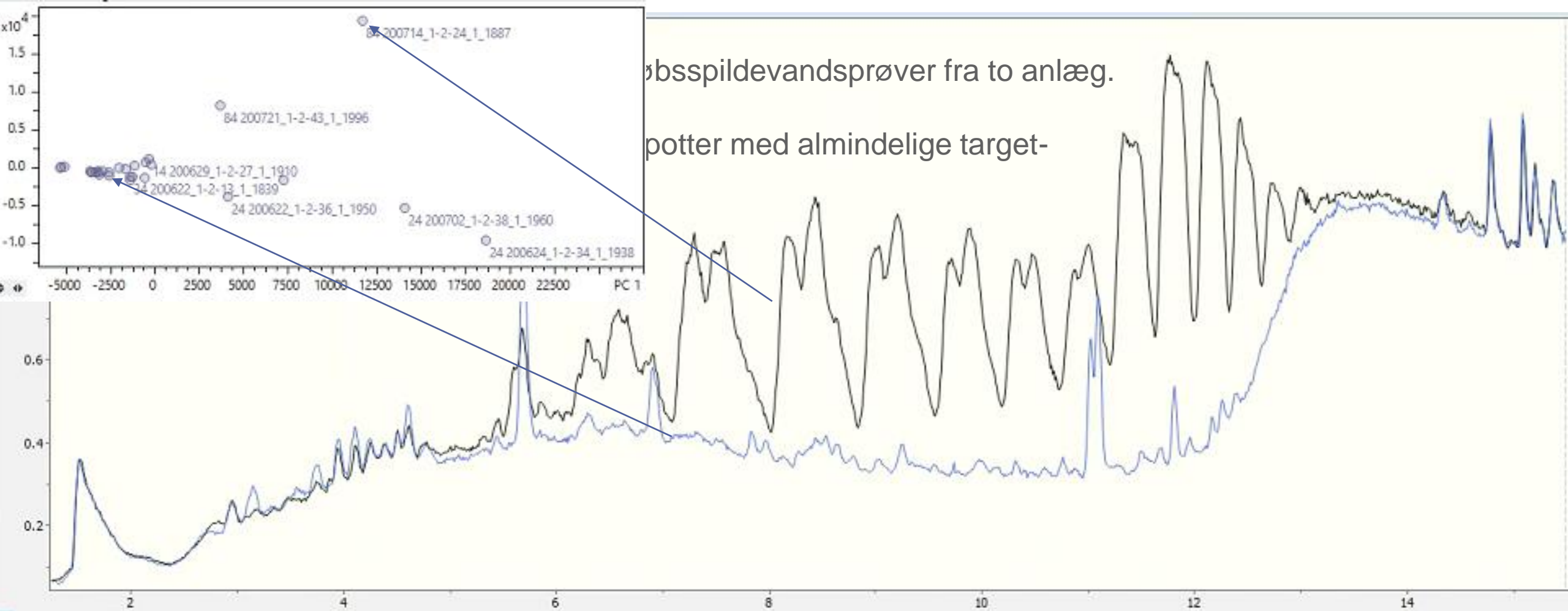
PFAS kilden blev identificeret i oplandet og der blev opført rensning ved kilden.

Venn-Diagram til sammenligning af prøver



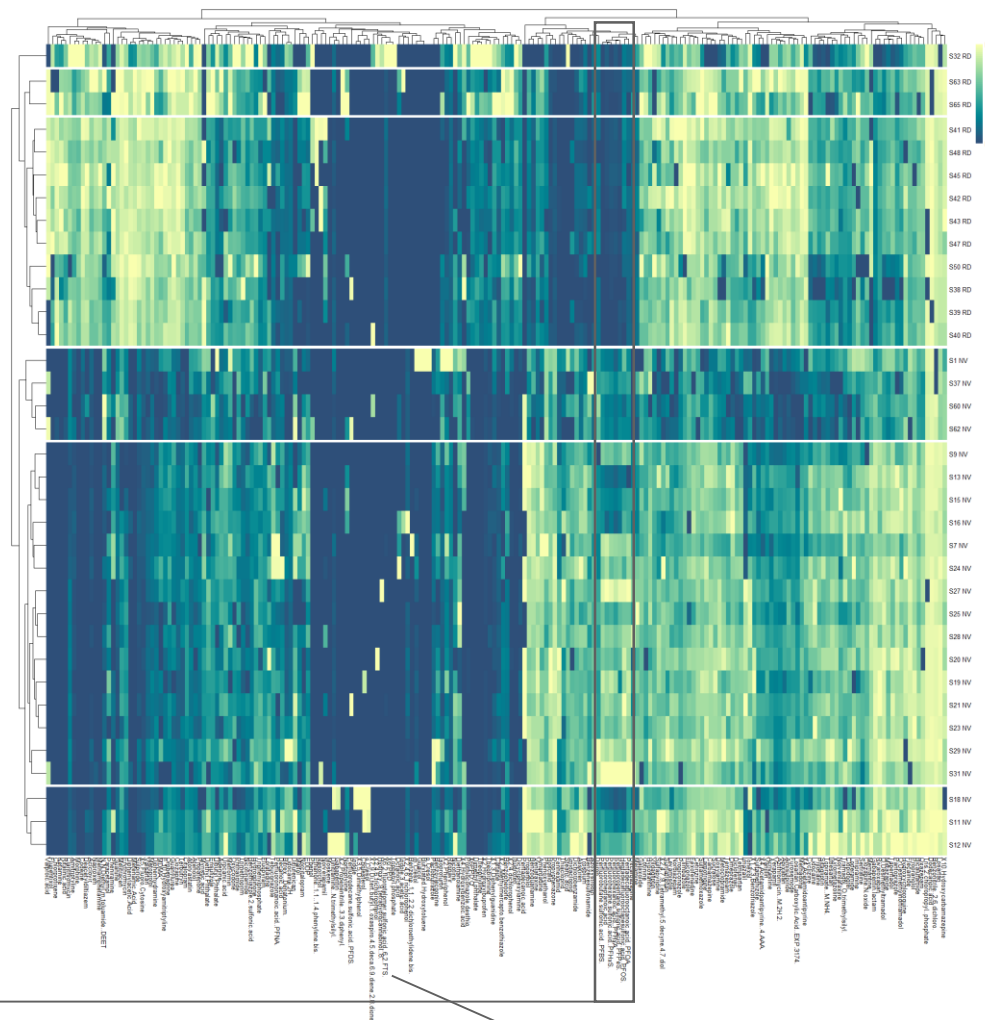
Heatmap af de forskellige prøver





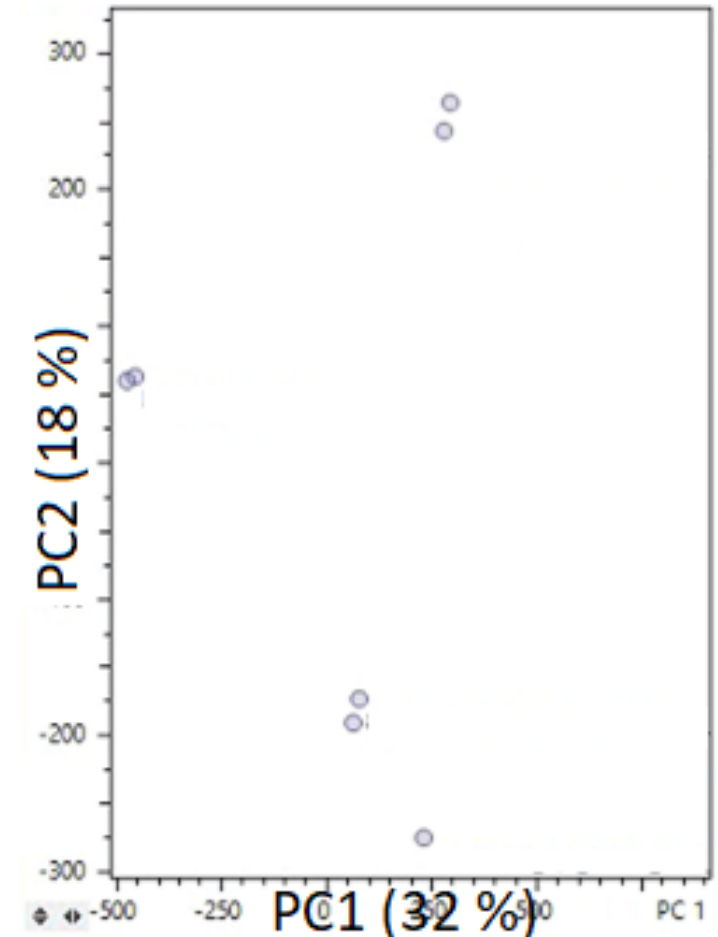
- Vi kan foretage meget bredspekteret suspekt screening.
- Dendogrammer kan bruges til at undersøge korrelation mellem analytter
- Her visualiseret ved heatmap

PFOS
PFOA
PFPeS
PFBS
PFHxS
PFHxA

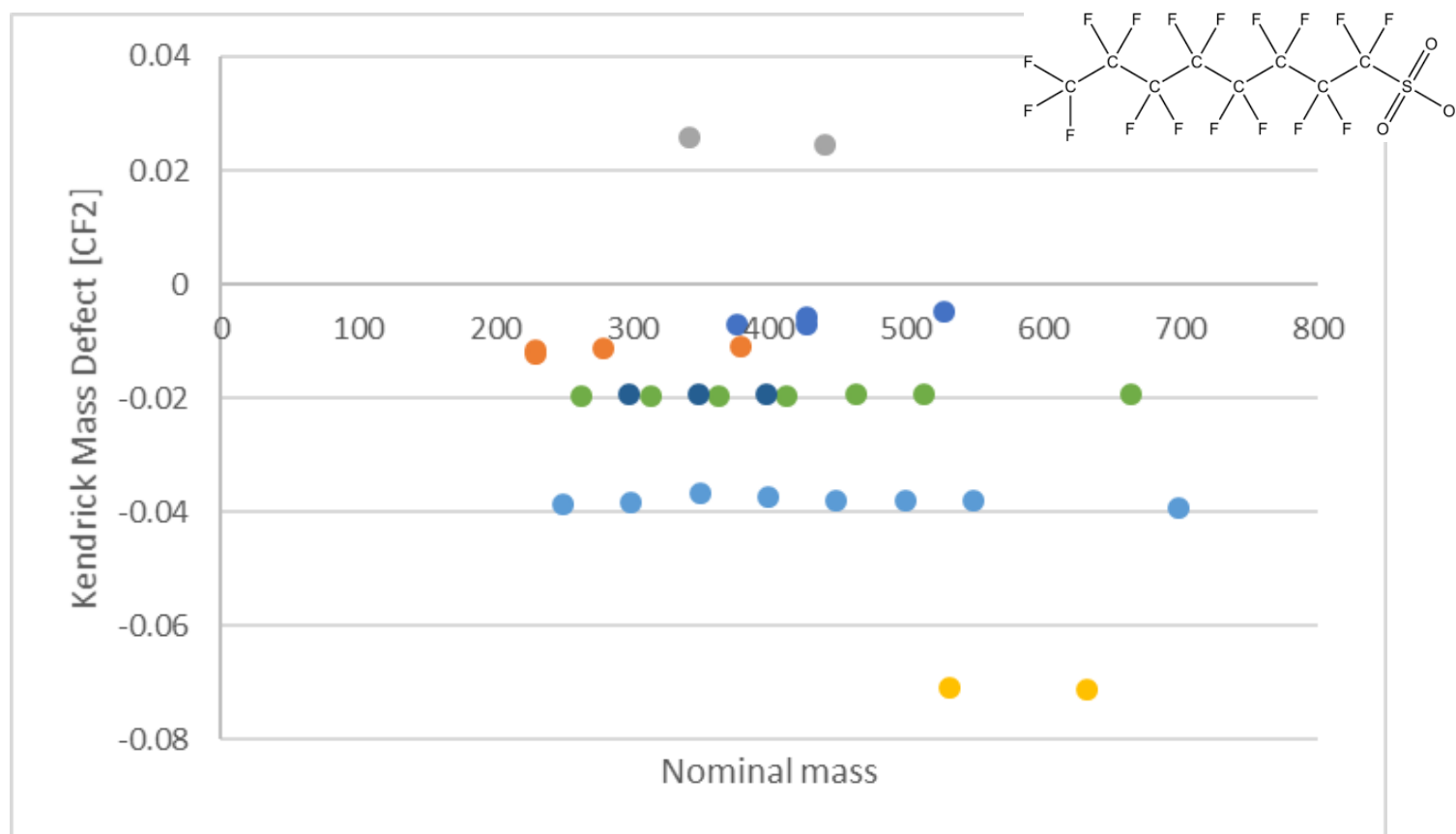


6:2 FTS

- 7 grundvandsprøver modtaget til screening.
- Komplex forurening, usikkerhed om hvordan forureningen har spredt sig. Behov for at undersøge hvordan grundvandet bevæger sig.
- Prøverne blev sammenlignet for at undersøge hvilke prøver, der "lignede" hinanden mest.
- Nye boringer planlægges i forhold til dette.



- Behov for "unikke" PFAS forbindelser for at kunne påbevise kilde.
- Brug af suspect screening og Kendrick Mass defects.



Analyte	NTS/SS	Standard analyse
5:3 FTCA	Fundet	Ikke målt
6:2 fluorotelomer sulfonic acid (6:2 FTS)	Fundet	Fundet
6:2 FTCA	Fundet	Ikke målt
6:2 FTUCA	Fundet	Ikke målt
8:2 FTS	Fundet	Fundet
Heptadecafluorooctanesulfonic acid (PFOS)	Fundet	Fundet
Pentadecafluorooctanoic acid (PFOA)	Fundet	Fundet
Perfluorobutane sulfonic acid (PFBS)	Fundet	<10 ng/L
Perfluorobutanoic acid (PFBuA)	Fundet	Fundet
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	Fundet	<10 ng/L
Perfluoroheptane sulfonic acid (PFHpS)	Fundet	<10 ng/L
Perfluoroheptanoic acid	Fundet	Fundet
Perfluorohexane sulfonic acid (PFHxS)	Fundet	Fundet
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	Fundet	Fundet
Perfluorononanesulfonic acid (PFNS)	Fundet	<10 ng/L
Perfluorononanoic acid (PFNA)	Fundet	<10 ng/L
Perfluorooctanesulfonamide (FOSA)	Fundet	<10 ng/L
Perfluoropentane sulfonic acid (PFPeS)	Fundet	<10 ng/L
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	Fundet	Fundet
Perfluorotridecanoic acid (PFTriA)	Fundet	<10 ng/L
PFECHS	Fundet	Ikke målt
PFMOAA	Fundet	Ikke målt
PFO5DA	Fundet	Ikke målt
C11H9F13O4S - RT: 9.0 min	Fundet	Ikke målt
C15H18F13NO6S2 - RT: 9.3 min	Fundet	Ikke målt
C12H5F13O RT: 7.3 min	Fundet	Ikke målt
C4H2F9NO2S - RT: 7.6 min	Fundet	Ikke målt
C5H2F11NO2S - RT 8.7 min	Fundet	Ikke målt
C6H2F13NO2S - RT:9.6 min	Fundet	Fundet

Tak for opmærksomheden