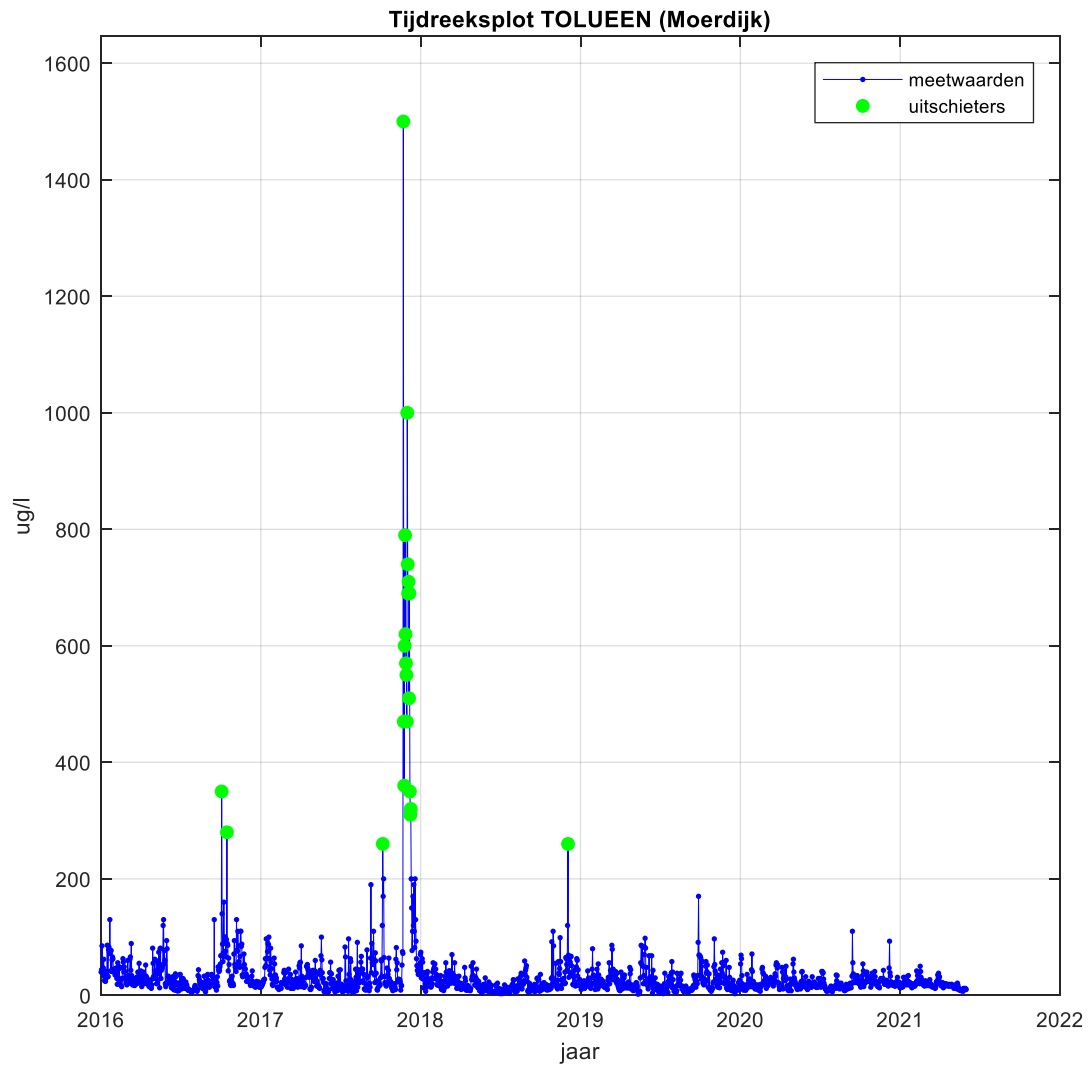


## Rapportage Lozingseis

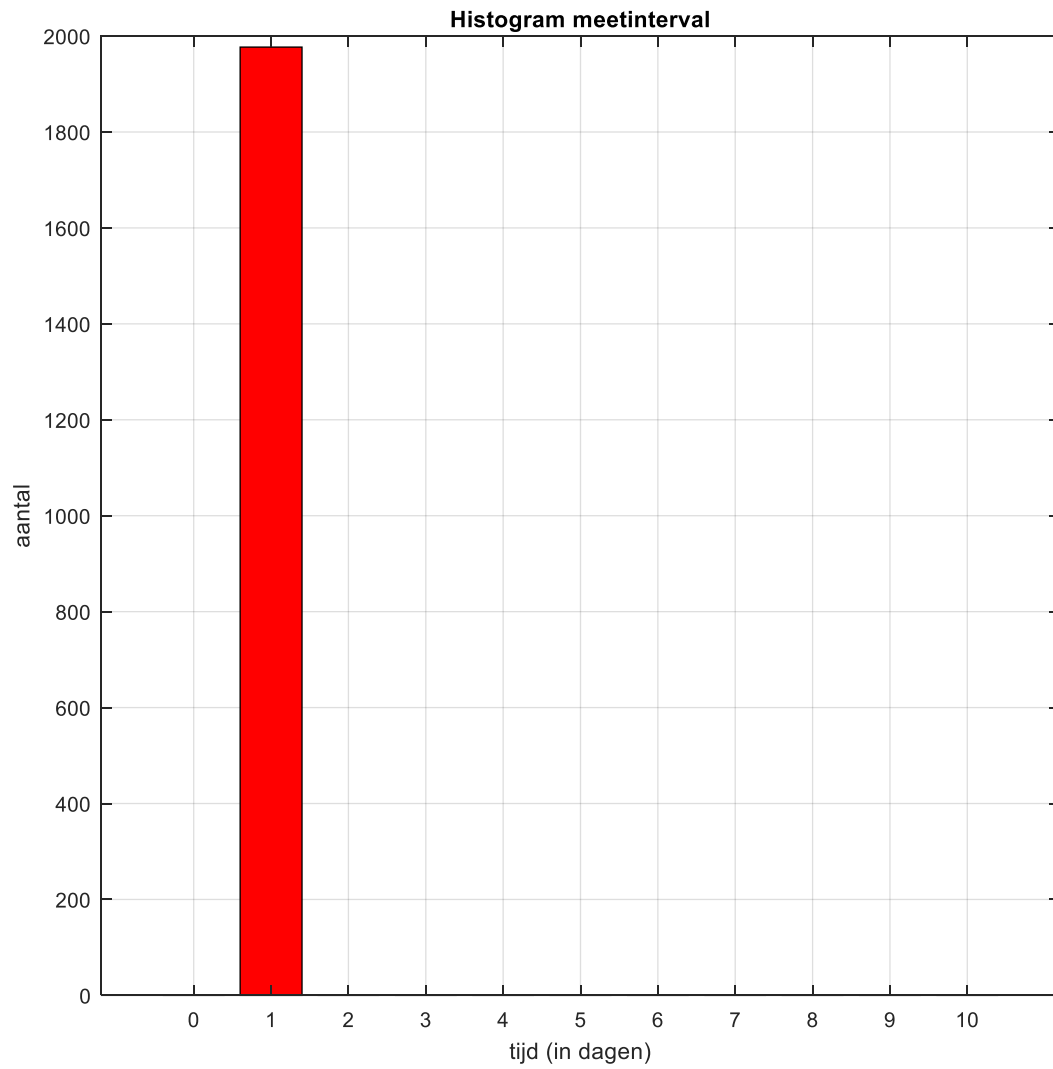
Datum	2021-08-19 10:58:05
Gebruiker	
Het lozingonderzoek betreft het bedrijf	Moerdijk
De onderzochte parameter	TOLUEEN [ug/l]
Het soort monster	V24H
Begin- en einddatum geselecteerde reeks	01/01/2016 - 31/05/2021
Aantal verwijderde meetwaarden	0
Aantal beschikbare meetwaarden	1978
Gehanteerd meetinterval	1 (dagen)
Lilliefors-toets (normaal als $p > 1.0$ )	p-waarde =0.1%.
Oordeel gebruiker over het normaal verdeeld zijn	nee
Transformator van de meetwaarden	$x^1$
Autocorrelatie (meetintervallen)	40
Oordeel gebruiker over autocorrelatie	ja
Lozingseis meetwaarden	1500 ug/l (2.7%)
Lozingseis gemiddelden van 10 opeenvolgende meetwaarden	Lozingseis voor gemiddelden kan niet verantwoord worden afgeleid.
Commentaar	

# Tijdreeksplot



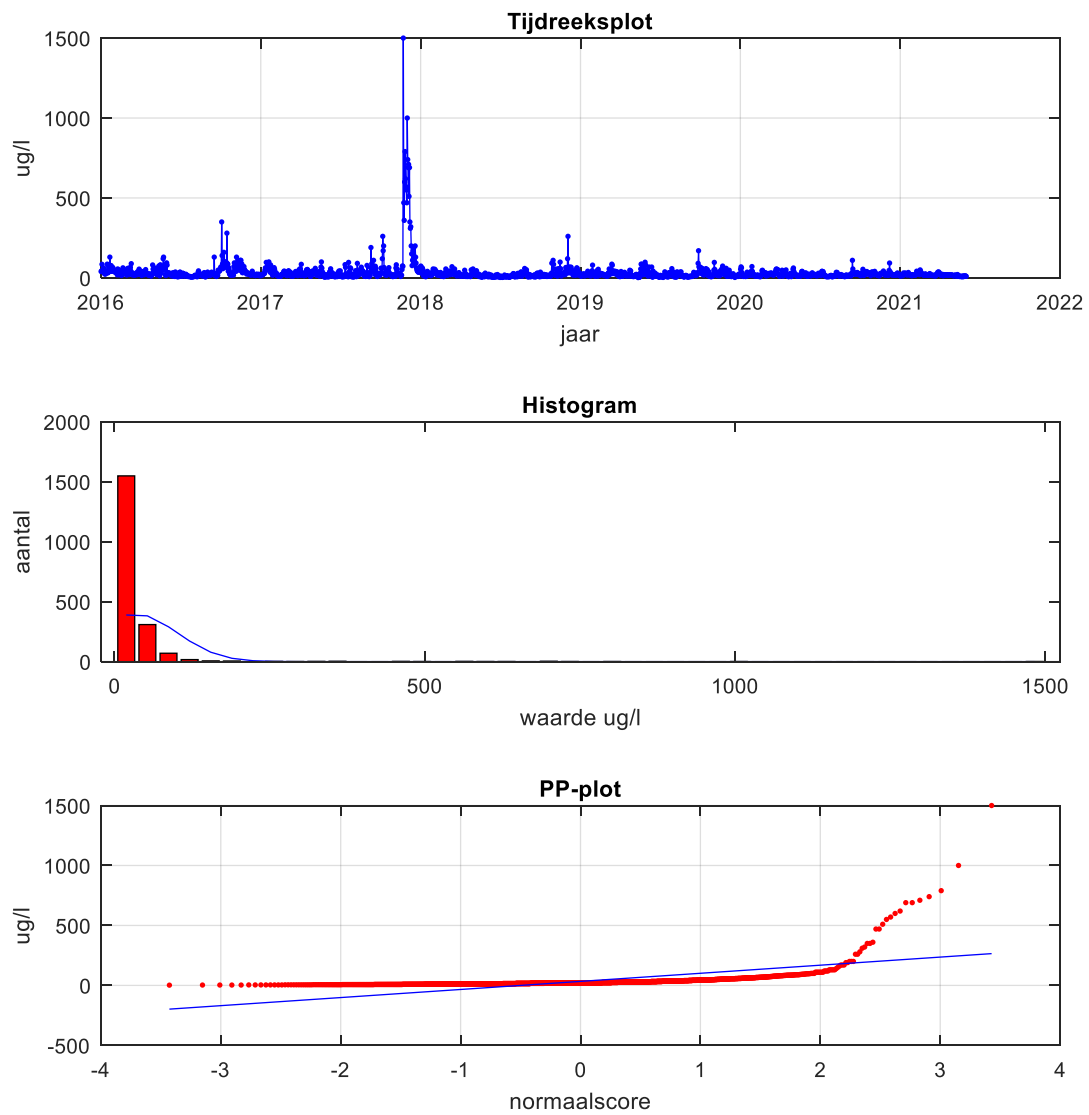
Figuur 1: Tijdreeksplot van de ingelezen reeks (evt. na verwijderen uitschieters)

## Histogram



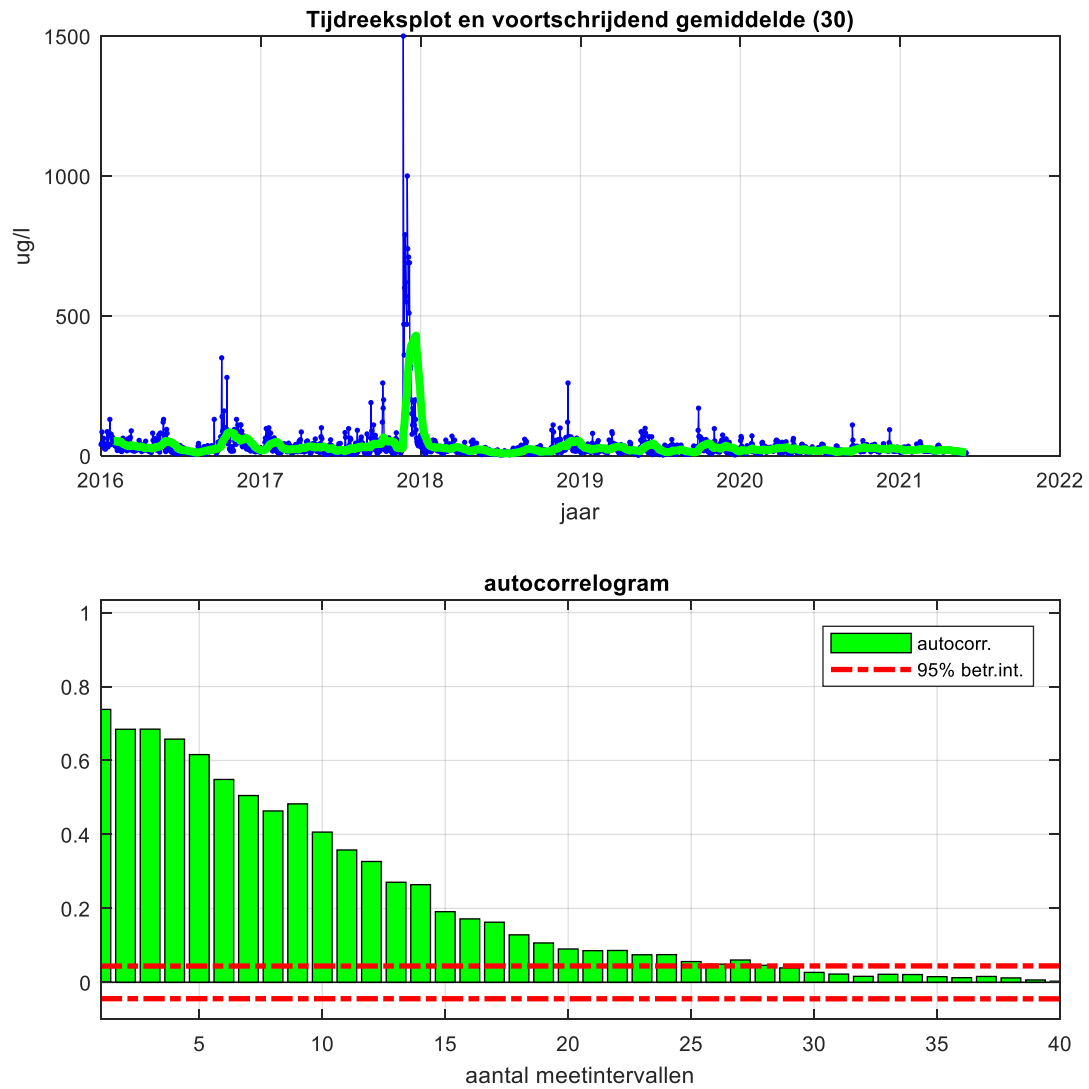
Figuur 2: Histogram van de meetintervallen van de ingelezen reeks (evt. na verwijderen uitschieters)

## Normaliteit



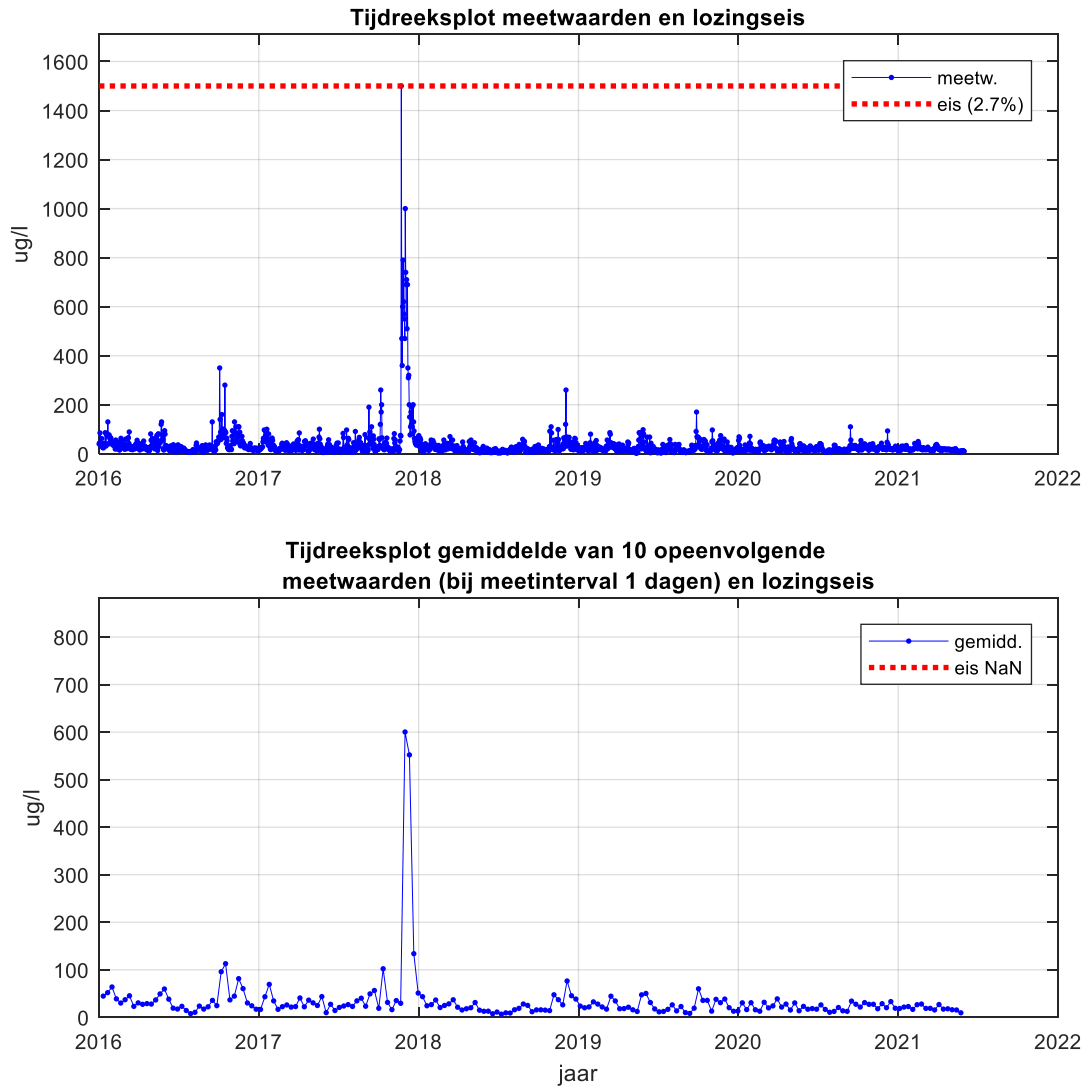
Figuur 3: De tijdreeksplot, een histogram van de meetwaarden en de pp-plot voor het beoordelen van normaliteit

## Autocorrelatie



Figuur 4: De tijdreeksplot en het autocorrelogram van de meetwaarden voor het beoordelen van autocorrelatie

## Lozingseis



Figuur 5: Lozingseis voor de meetwaarden en het gemiddelde

## Lozingseisformules meetwaarden

De lozingseis voor meetwaarden is de waarde die met 95% betrouwbaarheid minstens 100%  $\gamma$  begrenst van de kansverdeling waar de geanalyseerde meetwaarden uit afkomstig zijn. Deze is berekend als het maximum van de bij de analyse betrokken  $n$  meetwaarden:

$$\text{Lozingseis}_{(100\%, \gamma, 95\%)} = \max[x_1, x_2, \dots, x_n]$$

De bij een betrouwbaarheid van 95% horende dekkingsgraad ( $\gamma$ ) is hierbij vastgesteld als:

$$\ln(\gamma) = \frac{\ln(0,05)}{n^*}$$

met  $n^*$  het aantal *onafhankelijke* meetwaarden. Dit laatste aantal is een functie van het aantal bij de analyse betrokken meetwaarden ( $n$ ) en van het autocorrelogram van de meetreeks, volgens:

$$n^* = \left( \frac{1}{n} + \frac{2}{n^2} \cdot \sum_{l=1}^{n-1} ((n-l) \cdot \hat{\rho}_l) \right)^{-1}$$

met  $\hat{\rho}_l$  de geschatte autocorrelatiecoëfficiënt voor tijdsinterval  $l$ .

Het betreft een open lozingseis, met een overschrijdingskans van 100%  $(1-\gamma)$ .