



Hoogheemraadschap van  
**Rijnland**

# **Actualisatie Zwemwaterprofiel Meijepark 2019**



Archimedesweg 1  
postadres:  
postbus 156  
2300 AD Leiden  
telefoon (071) 3 063 063  
telefax (071) 5 123 916

CORSA nummer: 20.007004  
versie: definitief  
auteur: Piet van der Wee  
datum: januari 2020  
projectnummer:  
dossier: DIG-10260



---

## **Inhoudsopgave**

Samenvatting .....	4
1 Inleiding .....	5
2 Actualisatie zwemwaterprofiel Meijepark .....	6

---

## Samenvatting

Het eindoordeel van de bacteriologische kwaliteit van de zwemlocatie Meijepark is slecht. Vrijwel het gehele badseizoen is er overlast van blauwalgen. Er zijn geen wijzigingen opgetreden in het watersysteem.

Bij gelijkblijvende kwaliteit moet het zwemwaterprofiel Meijepark in 2021 worden geactualiseerd

Om een indruk te krijgen wat de variatie is tussen de meetjaren is de bacteriologische kwaliteit per afzonderlijk jaar berekend (zie tabel). Deze afzonderlijke bepaling per jaar is niet conform de zwemwaterrichtlijn die uitgaat van een aaneengesloten meetreeks van vier zwemseizoenen. Het eindoordeel is wel conform de zwemwaterrichtlijn.

<b>locatie</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Eindoordeel 2016-2019</b>
Meijepark	aanvaardbaar	slecht	slecht	slecht	slecht

---

## 1 Inleiding

Een zwemwaterprofiel geeft een beschrijving van de kenmerken van de zwemwaterlocatie en de gezondheidsrisico's voor de zwemmer. Rijnland beoordeelt elk jaar of de beschrijving nog actueel is. Als relevante kenmerken van de zwemwaterlocatie of de gezondheidsrisico's gewijzigd zijn past Rijnland het zwemwaterprofiel aan.


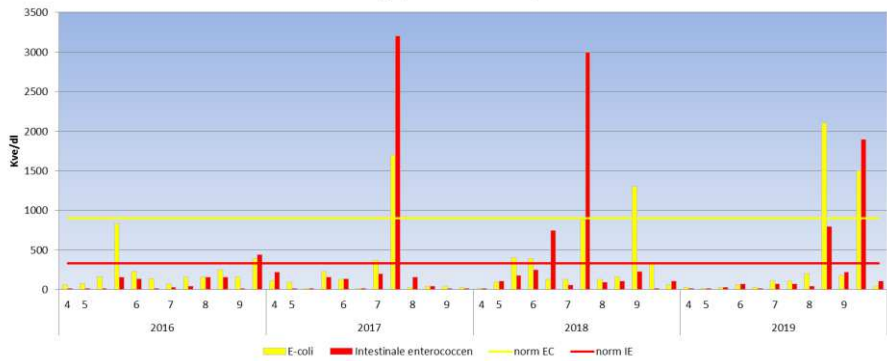
In 2015 is voor de locatie Meijepark het zwemwaterprofiel opgesteld (zie <https://www.rijnland.net/over-rijnland/wat-doet-rijnland/schoon-en-gezond-water/extra-paginas-schoon-en-gezond-water/zwemwaterprofielen>). De locatie had het kwaliteitsoordeel uitstekend. Dit oordeel berust op de gegevens van 2012 tot en met 2015. Hierbij moet worden opgemerkt dat de gegevens van vóór 2015 zijn bemonsterd op de oude locatie (De meetlocatie is circa 40 meter in noordelijke richting verplaatst). In 2017 is het zwemwaterprofiel geactualiseerd waarbij het eindoordeel over een periode van 4 jaar "aanvaardbaar is" is. In 2019 is het zwemwaterprofiel opnieuw geactualiseerd en is het kwaliteitsoordeel "slecht".

De zwemwaterkwaliteit op de zwemlocatie Meijepark heeft in 2019 de beoordeling slecht. Bij een kwaliteitsklasse slecht moet het zwemwaterprofiel na twee jaar geactualiseerd worden (in 2021). In tabel 1 is het actualisatieschema (conform EU richtlijn 2006/7/EG) weergegeven.

*Tabel 1 actualisatie zwemwaterprofielen*

Zwemwaterindeling	actualisatie zwemwaterprofiel vindt ten minste plaats om de:
Uitstekend	alleen als de indeling verandert in "goed", "aanvaardbaar" of "slecht"
Goed	Vier jaar
Aanvaardbaar	Drie jaar
Slecht	Twee jaar

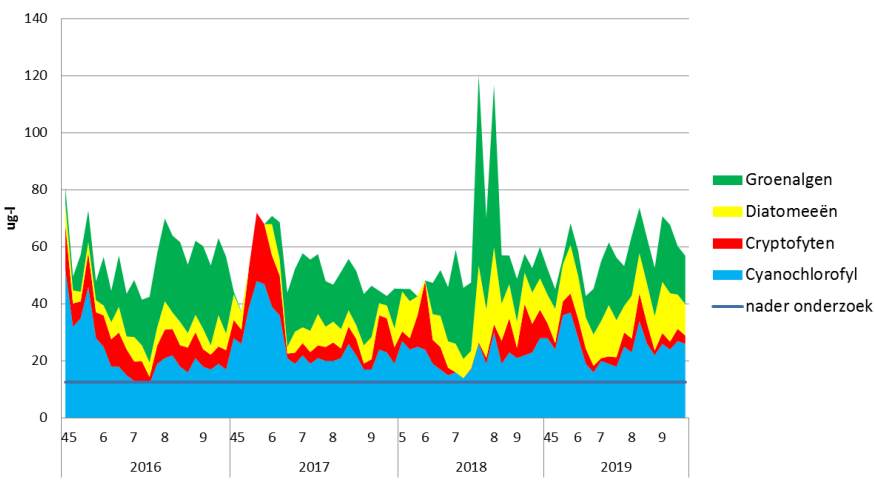
## 2 Actualisatie zwemwaterprofiel Meijepark

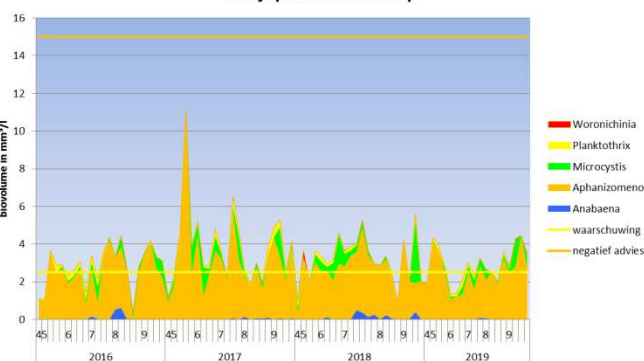
<b>Meijepark</b>													
De locatie is gelegen in de gemeente Nieuwkoop	Polderwater (polder Nieuwkoop en Noorden)	Zwemwaterprofiel opgesteld in 2015. Actualisatie in 2017, 2019.											
	Meetpuntcode: ROP09477 Kilometercoördinaten (RD): X: 113.056 / Y: 460.478	Locatiebeheerder: Gemeente Nieuwkoop  Provincie: Zuid-Holland  Waterbeheerder: HH van Rijnland											
<b>Bacteriologische zwemwater kwaliteit (ROP09477)</b>	Beoordeling 2006/7/EG (2016 - 2019)	<b>slecht</b>											
<p style="text-align: center;"><b>Meijepark Nieuwkoop</b></p> 		<p>In de naastgelegen figuur zijn de bacteriologische meetwaarden van de periode 2014 – 2017 weergegeven. Het oordeel over de periode 2014-2017 is "aanvaardbaar".</p> <p>Het berekende oordeel per afzonderlijk jaar:          2016: aanvaardbaar          2017: slecht          2018: slecht          2019: slecht</p>											
<p>De normlijnen in bovenstaande figuur geven de grens aan tussen een aanvaardbare kwaliteit en een slechte kwaliteit (90 percentiel). In de berekening voor de eindbeoordeling worden gemiddelde waarden de standaarddeviatie en percentielwaarden toegepast.</p>													
Meijepark	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Trend
Escherichia coli	U	U	U	U	U	U	U	U	U	G	G	G	
Intestinale enterococci	U	U	U	U	U	U	U	U	U	A	S	S	
Eindoordeel (2006/7/EG)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	A	S	S	
<p><i>U = uitstekend, G = goed, A = aanvaardbaar, S = slecht</i></p>													
Eerstvolgende actualisatie zwemwaterprofiel												2021	

Mogelijke bronnen bacteriologische vervuiling

- Dieren (honden/watervogels)
- Inlaatwater/wateraanvoer
- Zwemmers
- Agrarisch gebied
- Effluent AWZI
- Regenwaterlozing/rioolovers tort
- Ongerioleerde lozingen
- Recreatie-/beroepsvaart
- Jachthavens
- Afstromend hemelwater

In 2019 heeft een omgevingsonderzoek plaatsgevonden om verontreinigingsbronnen aan te tonen. Uit het onderzoek blijkt dat de verontreiniging in de zwemlocatie ontstaat. Er wordt naar een oplossing gezocht om voor de zwemlocatie een betere doorstroming te bewerkstelligen.

Blauwalgen	Beoordeling proliferatie blauwalgen	Geen/gering/matig/groot
<p style="text-align: center;"><b>Meijepark Nieuwkoop</b></p> 		<p>In de periode 2016-2019 is de aanwezigheid van blauwalgen gescreend op basis van cyanochlorofyl. De gemeten waarden liggen in 2016 - 2019 de gehele periode boven het waarschuwniveau van 12.5 ug cyanochlorofyl per liter.</p>

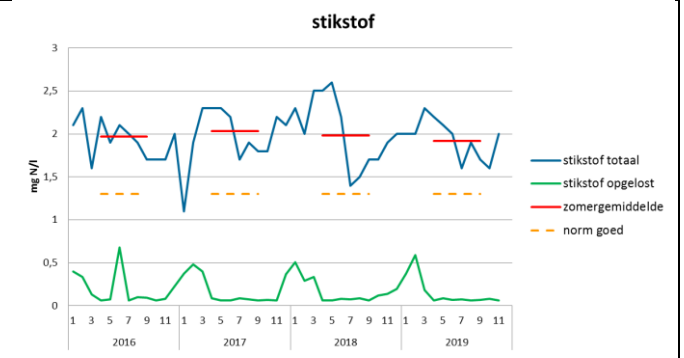
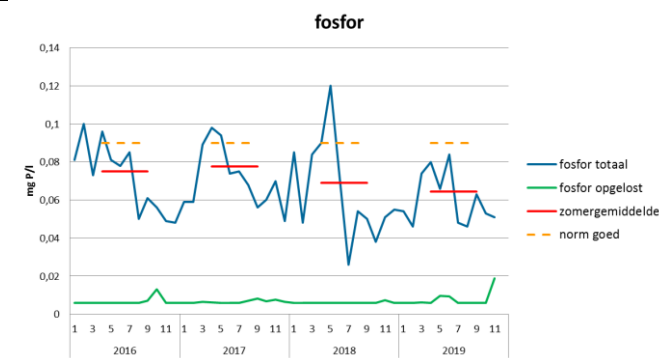
Samenstelling blauwalgen	
<p style="text-align: center;"><b>Meijepark Nieuwkoop</b></p>  <p><i>Waarschuwing: 2.5 – 15 mm<sup>3</sup>/l</i> <i>Negatief zwemadvies &gt; 15 mm<sup>3</sup>/l</i></p>	<p>Bij een cyanochlorofylgehalte hoger dan 12.5ug/l wordt het biovolume van toxische blauwalgen bepaald. Nader onderzoek toont aan dat het totaal van de algensoorten frequent boven het waarschuwniveau wordt aangetoond. In de periode 2016-2019 is elk jaar voor bijna het gehele zwemseizoen een waarschuwing afgegeven met betrekking tot blauwalgen. De meest voorkomende alg is Aphanizomenon.</p>

## Fysisch chemisch

Nutriënten: Nieuwkoopse plassen (Zuideinderplas) 2016 – 2019 (watertype M27)

Fosfor 2019: goed

Stikstof 2019: ontoereikend



nomering watertype M27	zomergemiddelde in mg P/l
Zeer goed	<=0.04
Goed	<=0.09
Matig	<=0.18
Ontoereikend	<=0.36
Slecht	>0.36

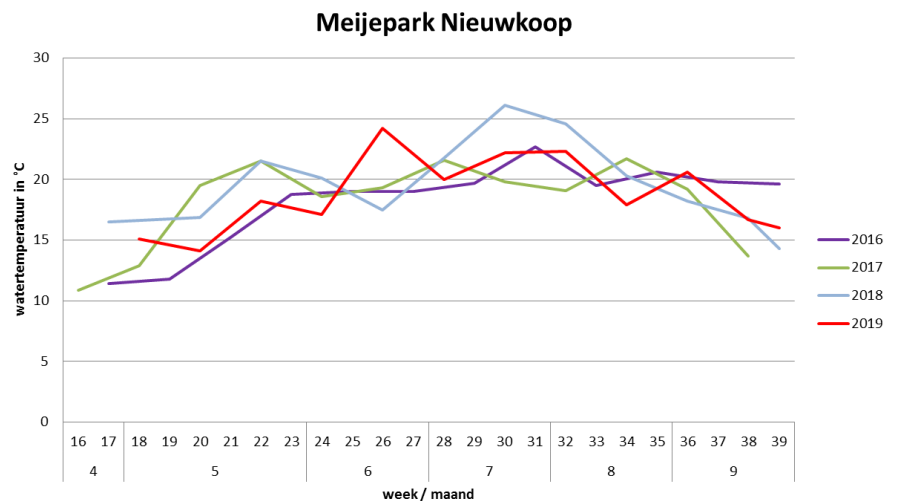
nomering watertype M27	zomergemiddelde in mg N/l
Zeer goed	<=1.0
Goed	<=1.3
Matig	<=1.9
Ontoereikend	<=2.6
Slecht	>2.6

Het KRW oordeel voor fosfor voor de Zuideinderplas is goed en voor stikstof is het KRW-oordeel ontoereikend. De oranje stippellijn geeft de KRW-norm aan voor een goede kwaliteit.

Ondanks het goede oordeel voor fosfor is blauwalgenoverlast bij Meijepark groot. De concentratie fosfor is nog niet laag genoeg om limiterend te zijn voor blauwalgengroei.

## Gemiddelde watertemperatuur

Temperatuur 2016 – 2019





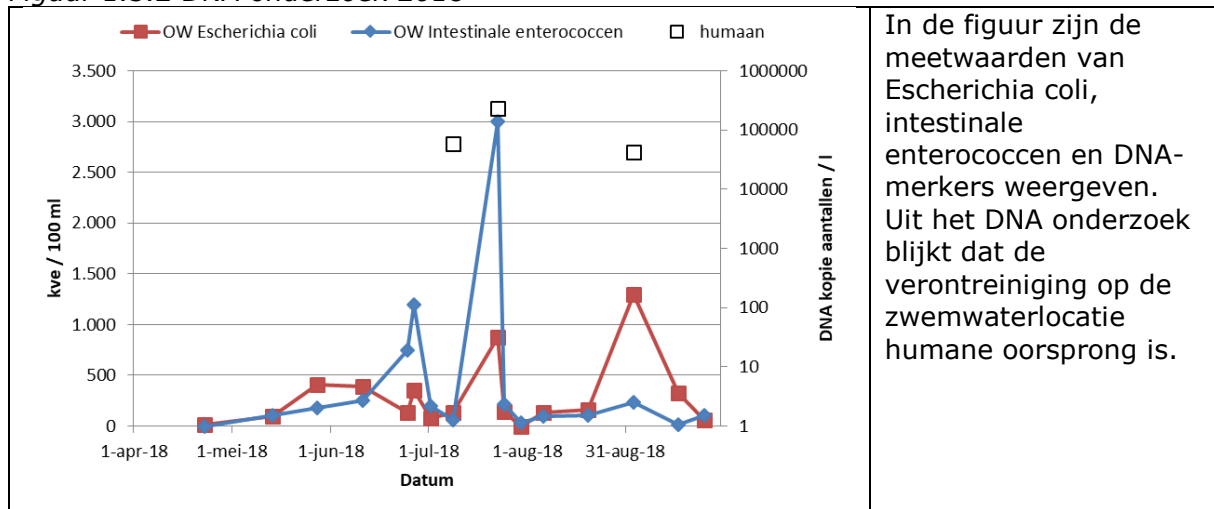
<b>Overige verontreinigingen</b>	Zwemmersjeuk Botulisme	Geen meldingen Geen meldingen
<b>Kenmerken</b>	Diepte zwemwater/zwemzone Doorstroming Waterpeil Kwel/wegzijging Oppervlak zwemwater Oppervlak zwemzone Aantal bezoekers/zwemmers Honden Vogels Functies KRW status Toegang	max 1.0 m gering (verblijftijd?) -1.59 – 1.55 m NAP 0.5 – 1.0 mm/dag 145 ha 2.000 m <sup>2</sup> Niet bekend verboden 0 - 50(schatting) Zwemwater Ja; KRW watertype M27 openbaar
<b>Aandachtspunten en maatregelen</b>		
Beheer	Vogelpoep verwijderen van strand en loopsteigers, waarbij afspoeling naar oppervlaktewater moet worden voorkomen.  Vogelwerende maatregelen treffen: Zorgen dat afvalbakken tijdig worden geleegd ('s avonds). Borden plaatsen dat er geen vogels gevoerd mogen worden  Honden: Verbod voor honden handhaven.	gemeente Nieuwkoop
waterkwaliteit	Afspraken maken met beheerder om steigers zeer regelmatig te reinigen, en daarvoor een methode te gebruiken waarbij er geen vogelpoep in het water komt.  Met beheerder afstemmen om de doorstroming van de zwemlocatie te verbeteren.	Rijnland

## Extra onderzoek 2018

In 2018 is onderzoek gedaan naar de herkomst van de verontreiniging. In figuur 1.5.2 zijn de meetgegevens van DNA-merkers, *Escherichia coli* en intestinale enterococci weergegeven.

In figuur 1.5.2 zijn de kweekresultaten van *E. coli* en intestinale enterococci weergegeven naast de metingen aan de onderzochte DNA indicator voor mens. De gebruikte DNA-merkers voor fecale verontreiniging zijn bepaald op 11 en 25 juni, 9 en 23 juli en op 3 september. De metingen aan DNA indicatoren voor hond en vogels bleven steeds onder de detectiegrens.

Figuur 1.5.2 DNA onderzoek 2018



In de figuur zijn de meetwaarden van *Escherichia coli*, intestinale enterococci en DNA-merkers weergegeven. Uit het DNA onderzoek blijkt dat de verontreiniging op de zwemwaterlocatie humane oorsprong is.

Bron: rapport Bronopsporing Rijnland 2018 (onderzoek uitgevoerd door KWR)

De metingen laten zien dat de concentraties van intestinale enterococci boven de signaalwaarde komen op 25 en 27 juni en op 23 juli. Dit valt op 23 juli samen met een verhoogde waarde voor de DNA merker voor mensen, die daarom op dat moment als belangrijkste bron kunnen worden aangemerkt. De DNA meting van 25 juni had een te laag rendement zodat er toen geen betrouwbare DNA detectie kon plaatsvinden. *E-coli* vertoont op 23 juli en op 3 september een verhoogde waarde die samenvalt met de op die momenten eveneens verhoogde waarde voor de DNA merker mens. De verhoogde DNA waarde voor humane *Bacteroides* op 9 juli valt opvallend genoeg niet samen met verhoogde waarden voor *E-coli* en enterococci.

## Aanvullend onderzoek 2019

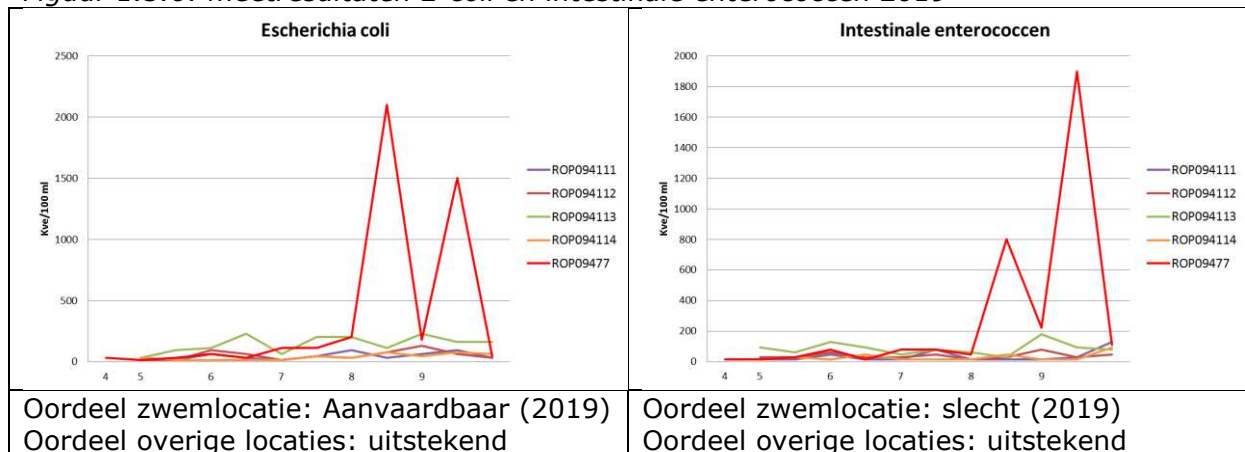
In 2019 is op een aantal locaties rond de zwemlocatie aanvullend onderzoek gedaan naar de bacteriologische zwemwaterkwaliteit. Voor dit onderzoek zijn op 4 meetlocaties gelijktijdig met de reguliere zwemwaterbemonstering bemonsteringen uitgevoerd. In figuur 1.5.5 zijn de meetlocaties weergegeven. De gele punt in de figuur is het meetpunt voor de zwemwaterlocatie. De rode punten zijn de meetlocaties voor het aanvullend onderzoek.



Figuur 1.5.5 Meetlocaties Meijepark 2019.

In figuur 1.5.6 zijn de meetresultaten van Escherichia coli en intestinale enterococchen van het zwemseizoen 2019 grafisch weergegeven.

Figuur 1.5.6: meetresultaten E-coli en intestinale enterococchen 2019



Uit de meetresultaten kan worden geconcludeerd dat de bacteriële verontreiniging ontstaat in de zwemlocatie. Het water rondom de locatie vertoont geen verontreinigingen. Om een oorzaak van de verontreiniging te verklaren is gezocht naar een relatie tussen de hoeveelheid neerslag voorafgaand aan de bemonsteringsdatum van de zwemlocatie.

In de periode 2016 – 2019 zijn in totaal 8 bemonsteringsdatums met verhoogde meetwaarden aangetroffen.

Slechts op één datum is veel neerslag gevallen en een hoge meetwaarde van *Escherichia coli* en intestinale enterococcon gemeten.

In tabel 1.5.2 is een overzicht weergegeven van de verhoogde meetwaarden van de bacteriologische parameters, de hoeveelheid neerslag gemeten op het KNMI-neerslagstation Boskoop, en neerslag op basis van radarbeelden (blauwe getallen in de tabel).

*Tabel 1.5.2: meetwaarden hoger dan 400 KVe/dl aan intestinale enterococcon (IE) en hoger dan 1000 KVe/dl aan Escherichia coli (EC). De neerslag in mm neerslag per etmaal ( bron: KNMI neerslagstation Boskoop).*

datum			neerslag in mm (Boskoop)			
	> 400 IE	> 1000 EC	17-9	18-9	19-9	20-9
20-9-2016	440		0	0	0	0
			0	0	0	0
25-7-2017	3200	1700	0	1,5	19,5	8,6
			1,5	7,2	15,8	0,8
25-6-2018	750		0	1,3	0,1	0
			0,4	0,2	0	0
27-6-2018	1200		0,1	0	0	0
			0	0	0	0
23-7-2018	3000		0	0	0	0
			0	0	0	0
3-9-2018		1300	0	0	0	0
			0	0	0	0,1
19-8-2019	800	2100	5	1,2	1,1	0,2
			1,2	0,9	1,7	0,2
16-9-2019	1900	1500	0,7	0	0	2,2
			0,1	0	0	2,7

---

Aanvullend op de neerslaggegevens van meetstation Boskoop zijn de neerslaggegevens op basis van radarbeelden toegevoegd. (blauwe getallen).  
Er zijn geen grote verschillen tussen de etmaalgegevens van het neerslagstation en de neerslaggegevens op basis van radarbeelden.

Voorafgaand op de bemonsteringsdatum van 25-7-2017 is kort van te voren een grote hoeveelheid neerslag gevallen, en zijn voor beide bacteriologische parameters overschrijdingen gemeten.  
In alle andere gevallen waar overschrijdingen zijn opgetreden is dit niet te herleiden tot de hoeveelheid neerslag.

Er blijkt geen duidelijk verband te zijn tussen de hoeveelheid neerslag en de bacteriële verontreiniging op de zwemwaterlocatie.

---

## Conclusie en aanbevelingen naar aanleiding van extra onderzoek

De zwemwaterkwaliteit is verslechterd na de herinrichting van de zwemwaterlocatie. In 2018 is een brononderzoek gedaan naar de herkomst van de bacteriële verontreiniging. Uit het DNA onderzoek blijkt dat de bacteriële verontreiniging van humane oorsprong is. In 2019 is een omgevingsonderzoek uitgevoerd om mogelijke bronnen te detecteren. Uit het onderzoek blijkt dat er geen bronnen zijn die de zwemwaterlocatie nadelig beïnvloeden. Door de aanleg van het strand Zomer is de zwemlocatie meer in de luwte komen te liggen waardoor de doorstroming mogelijk minder is dan op de oude locatie. Het aantal bezoekers is mede door het aanleg van het strand sterk toegenomen. De steigers rondom de zwemlocatie zijn een bron voor verontreiniging door vogels (vogelpoep), en functioneren mogelijk als "windscherm" voor het oppervlaktewater op de locatie. Hierdoor zullen verontreinigingen langer in stand worden gehouden.

Het paviljoen Zomer is aangesloten op de riolering (drukriolering). Er is geen aanleiding om de toiletten van het paviljoen als verontreinigingsbron aan te merken. Deze toiletten zijn helaas wel afgesloten als het paviljoen gesloten is.

### Beheer:

- Aanbevolen wordt om vogelpoep van de steigers **dagelijks** te verwijderen maar niet in het water te spoelen. Indien het strand wordt geëgaliseerd of geschoond, moet zoveel mogelijk van de waterlijn naar landoever worden geschoven, zodat er geen verontreiniging in het water komt.
- Prullenbakken tijdig legen, zodat geen vogels worden aangetrokken.

### Aanbeveling:

- Door de doorstroming (mechanisch) op de zwemwaterlocatie te bevorderen kan de zwemwaterkwaliteit mogelijk verbeteren.
- Een openbare toiletvoorziening te plaatsen met spoelbakken, zodat deze een extra aanvulling zijn op de toiletten van het paviljoen en gebruikt kunnen worden als het paviljoen gesloten is.