



Hoogheemraadschap van  
**Rijnland**

## Actualisatie zwemwaterprofiel Vlietland 2017



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

CORSA nummer: 18.077479  
versie: 01  
auteurs: P. v.d. Wee / D. Slot  
oplage: 1  
datum: april 2018  
projectnummer:



---

## **INHOUDSOPGAVE**

1. Samenvatting .....	4
2. Inleiding .....	5
3. Factsheet actualisatie zwemwaterprofiel Vlietland speelvijver 2017 .....	6
4. Factsheet actualisatie zwemwaterprofiel Vlietland Noordwestoever 2017 .....	10
5. Factsheet actualisatie zwemwaterprofiel Vlietland Noordoostoever 2017 .....	13

---

## 1. Samenvatting

Het eindoordeel van de bacteriologische kwaliteit van de zwemlocaties in Vlietland is goed (speelvijver en noordwestoever) of uitstekend (noordoostoever). Blauwalgen geven weinig overlast omdat de luchtmenginstallatie voldoende in staat is om explosieve blauwalgengroei te voorkomen.

Er zijn geen wijzigingen opgetreden in het watersysteem.

Het kwaliteitsoordeel van de zwemlocaties Speelvijver en Noordwestoever bepalen de actualisatietermijn van het zwemwaterprofiel Vlietland. Deze locaties hebben in 2017 een goede kwaliteit. Bij gelijkblijvende kwaliteit moet het zwemwaterprofiel Vlietland na vier jaar (in 2021) opnieuw 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.

<b>locatie</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>Eindoordeel 2014-2017</b>
speelvijver	goed	goed	uitstekend	aanvaardbaar	goed
noordwestoever	uitstekend	uitstekend	aanvaardbaar	slecht	goed
noordoostoever	uitstekend	uitstekend	uitstekend	uitstekend	uitstekend

De waterkwaliteit van locatie speelvijver en noordwestoever is in de afgelopen jaren verslechterd. Nader onderzoek is nodig om de oorzaak te achterhalen en te voorkomen dat de kwaliteit verder verslechtert.

---

## 2. 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.


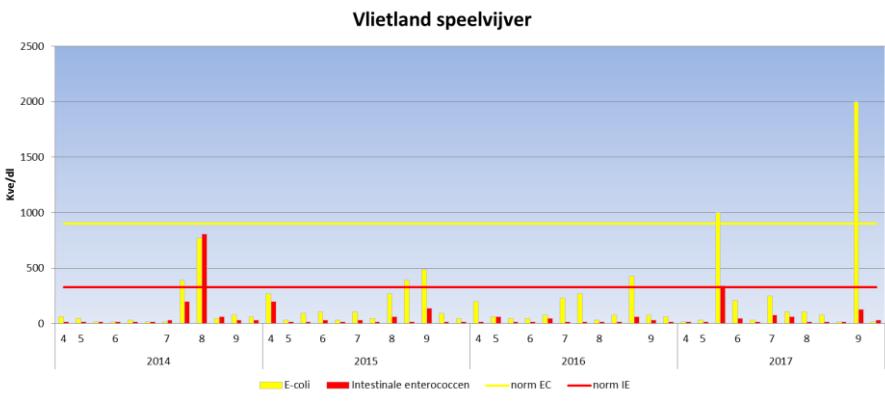
In 2008 is voor de drie zwemlocaties in het recreatiegebied Vlietland het zwemwaterprofiel opgesteld (zie <https://www.rijnland.net/over-rijnland/wat-doet-rijnland/schoon-en-gezond-water/extra-paginas-schoon-en-gezond-water/zwemwaterprofielen>). Alle drie locaties hadden het kwaliteitsoordeel uitstekend. In 2015 is het oordeel van de Speelvijver afgenomen van het oordeel uitstekend naar goed. Als gevolg hiervan is het zwemwaterprofiel in 2015 geactualiseerd. In 2017 is het oordeel van de locatie Noordwestoever (surfstrand) eveneens afgenomen van uitstekend naar goed. Op basis van dit oordeel is het zwemwaterprofiel in 2017 opnieuw geactualiseerd.

De zwemwaterkwaliteit op de zwemlocaties Speelvijver en Noordwestoever hebben in 2017 de beoordeling goed. Bij een kwaliteitsklasse goed moet het zwemwaterprofiel Vlietland na vier jaar (2021) opnieuw worden geactualiseerd. In tabel 1 is het actualisatieschema (conform EU richtlijn 2006/7/EG) weergegeven.

*Tabel 1 actualisatie zwemwaterprofielen*

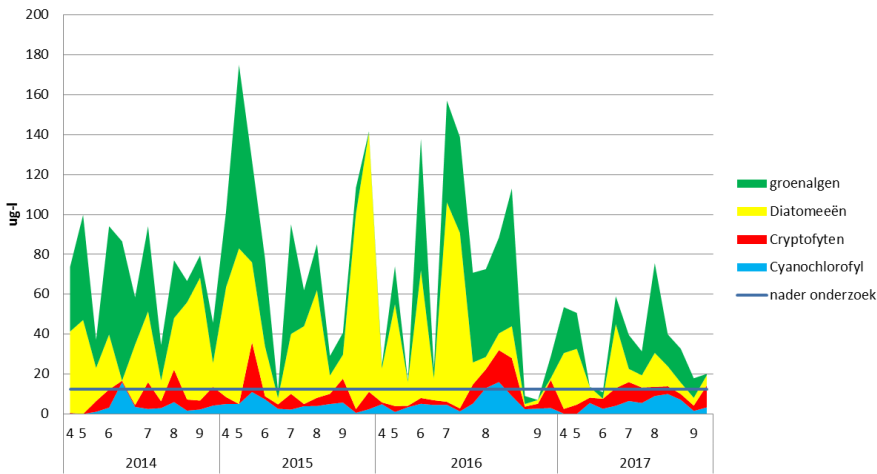
zwemwaterindeling	actualisatie zwemwaterprofiel vindt ten minste plaats om de:
"uitstekend"	alleen als de indeling verandert in "goed", "aanvaardbaar" of "slecht"
"goed"	vier jaar
"aanvaardbaar"	drie jaar
"slecht"	twee jaar

### 3. Factsheet actualisatie zwemwaterprofiel Vlietland speelvijver 2017

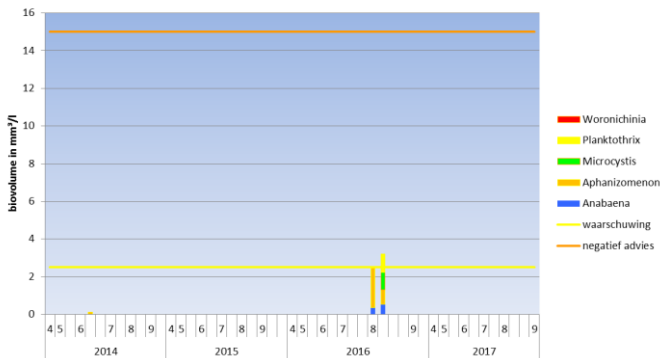
<b>Vlietland speelvijver</b>																																														
De locatie is gelegen in de gemeente Leidschendam-Voorburg	Boezemwater	Zwemwaterprofiel opgesteld in 2008. Actualisatie in 2015 en 2017																																												
	Meetpuntcode: RO464 Kilometercoördinaten (RD): X: 92.067 / Y: 459.526	Locatiebeheerder: Staatsbosbeheer  Provincie: Zuid-Holland  Waterbeheerder: HH van Rijnland																																												
<b>Bacteriologische zwemwater kwaliteit (RO464)</b>	Beoordeling 2006/7/EG (2014 - 2017)	<b>Goed</b>																																												
<p style="text-align: center;"><b>Vlietland speelvijver</b></p>  <p>The chart displays water quality data for Vlietland speelvijver from 2014 to 2017. The y-axis represents concentration in kve/dl (0 to 2500). The x-axis shows sampling dates from 2014 to 2017. Blue bars represent E-coli, and red bars represent Intestinale enterococci. Two horizontal lines indicate norms: a yellow line for norm EC (around 900 kve/dl) and a red line for norm IE (around 300 kve/dl). Most data points are below the norm lines, indicating good water quality.</p>		<p>In de naastgelegen figuur zijn de bacteriologische meetwaarden van de periode 2014 – 2017 weergegeven. Het oordeel over de periode 2014-2017 is "goed"</p> <p>Het berekende oordeel per afzonderlijk jaar:                  2014: goed                  2015: goed                  2016: uitstekend                  2017: aanvaardbaar</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>																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vlietland - speelvijver</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escherichia coli</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Intestinale enterococci</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>G</td> <td>G</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>Eindoordeel (2006/7/EG)</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>G</td> <td>G</td> <td>G</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>U = uitstekend, G = goed, A = aanvaardbaar, S = slecht</i></p>	Vlietland - speelvijver	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Escherichia coli	U	U	U	U	U	U	U	U	U	G	Intestinale enterococci	U	U	U	U	U	U	U	G	G	U	Eindoordeel (2006/7/EG)	U	U	U	U	U	U	U	G	G	G	Trend	
Vlietland - speelvijver	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017																																				
Escherichia coli	U	U	U	U	U	U	U	U	U	G																																				
Intestinale enterococci	U	U	U	U	U	U	U	G	G	U																																				
Eindoordeel (2006/7/EG)	U	U	U	U	U	U	U	G	G	G																																				
Mogelijke bronnen bacteriologische vervuiling	Dieren (honden/watervogels) Inlaatwater/wateraanvoer Zwemmers Agrarisch gebied Effluent AWZI Regenwaterlozing/riooloverstort Ongerioleerde lozingen Recreatie-/beroepsvaart Jachthavens Afstromend hemelwater																																													
Eerstvolgende actualisatie zwemwaterprofiel	2021																																													

**Blauwalgen**Beoordeling proliferatie  
blauwalgen

Geen/gering/matig/groot

**Vlietland Speelvijver**

In de periode 2014-2017 is de aanwezigheid van blauwalgen gescreend op basis van cyanochlorofyl. De gemeten waarden liggen meestal onder het waarschuwniveau van 12.5 µg cyanochlorofyl per liter.

**Samenstelling blauwalgen****Vlietland speelvijver**

*Waarschuwing: 2.5 – 15 mm<sup>3</sup>/l*  
*Negatief zwemadvies > 15 mm<sup>3</sup>/l*

Bij een cyanochlorofylgehalte hoger dan 12.5µg/l. wordt het biovolume van toxische blauwalgen bepaald. In 2016 is in de maand augustus een verhoogde cyanochlorofylwaarde gemeten. Nader onderzoek toont aan dat het totaal van de algensoorten boven het waarschuwniveau wordt aangetoond. De meest voorkomende alg is Aphanizomenon.

In 2016 was voor een korte periode een waarschuwing voor blauwalgen van kracht

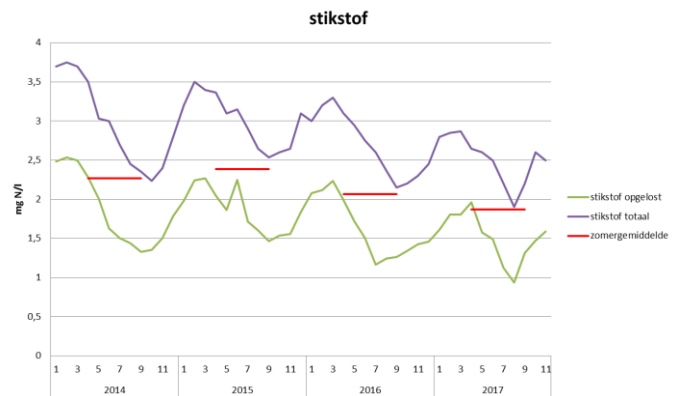
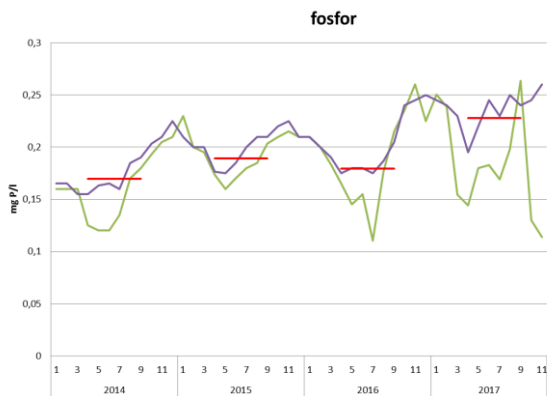
De Speelvijver staat in verbinding met de grote plas van Vlietland. In deze plas is een luchtmenginstallatie geïnstalleerd om de groei van cyanobacteriën (blauwalgen) tegen te gaan. Hierdoor blijft overmatige groei van blauwalg in de speelvijver beperkt.

## Fysisch chemisch

Nutriënten meetjaar 2014 – 2017 ( watertype M20)

Fosfor: KRW oordeel slecht

Stikstof KRW oordeel slecht

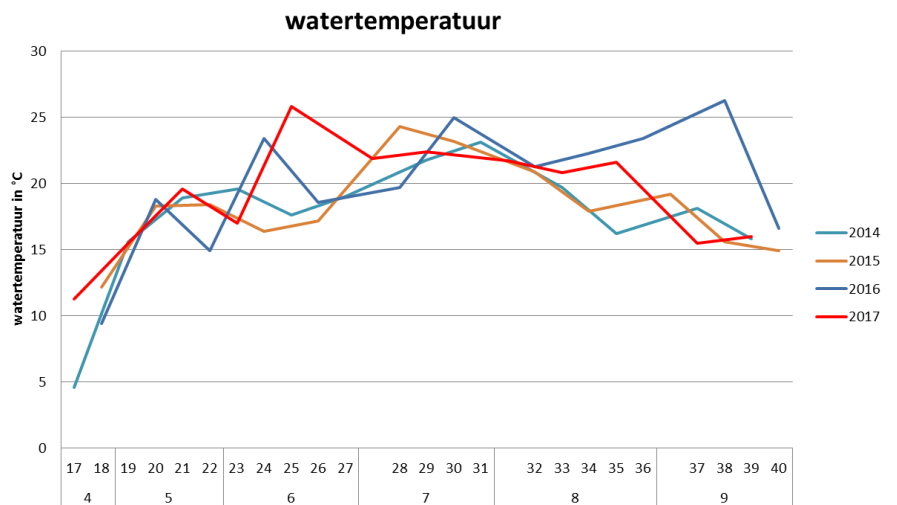


normering watertype M20	zomergemiddelde in mg P/l.
Zeer goed	<=0.02
Goed	<=0.03
Matig	<=0.05
Ontoereikend	<=0.11
Slecht	>0.11

normering watertype M20	zomergemiddelde in mg N/l.
Zeer goed	<=0.8
Goed	<=0.9
Matig	<=1.1
Ontoereikend	<=1.4
Slecht	>1.4

Uit de gegevens van 2014 – 2017 blijkt het fosforgehalte vrij hoog te zijn, waardoor algen sterk kunnen groeien en overlast van blauwalgen kan ontstaan. Door de luchtmenginstallatie wordt de groei van cyanobacteriën ( blauwalgen) verstoord, waardoor er weinig problemen optreden.

## Temperatuur 2014 – 2017



## Overige verontreinigingen

Zwemmersjeuk  
Botulisme


Geen meldingen  
Geen meldingen

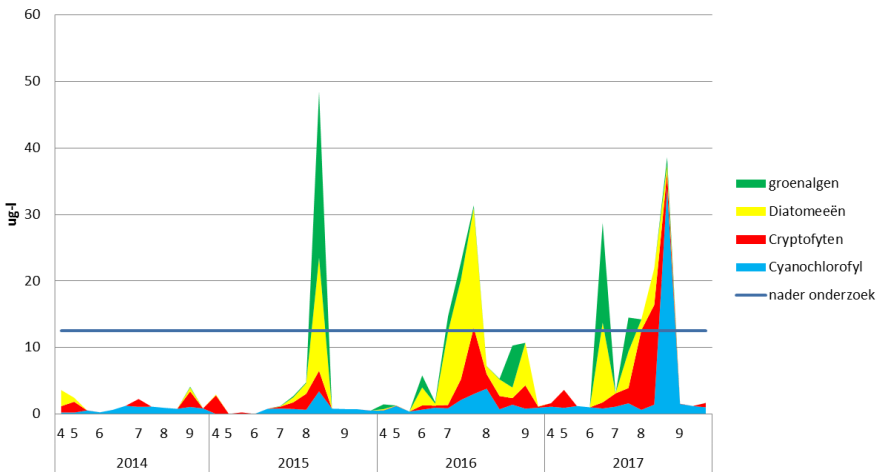
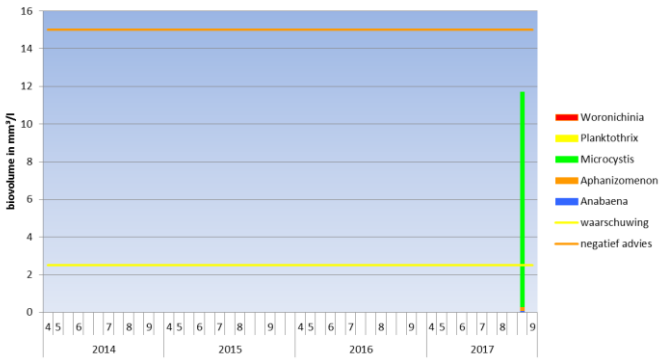


<b>Kenmerken</b>	Diepte zwemwater/zwemzone Doorstroming Waterpeil Kwel/wegzijging Oppervlak zwemwater Oppervlak zwemzone Aantal bezoekers/zwemmers Honden Vogels Functies KRW status Toegang	Max 1,5 m Gering (verblijftijd x dg) -0.64 m NAP nvt 19.000 m <sup>2</sup> 9000 m <sup>2</sup> 20 -50 (schatting) Geen (niet toegestaan) 0 - 20 (schatting) Zwemwater Ja (KRW watertype M20) openbaar
------------------	--	--

<b>Aandachtspunten en maatregelen:</b>	
	Actie
Vanaf 2016 is een duidelijke achteruitgang van de bacteriologische waterkwaliteit waar te nemen. Het is niet duidelijk waar dit door komt. Mogelijk zijn verontreinigingen op het strand door vogelpoep of honden de oorzaak van deze verslechtering.	<b>Staatsbosbeheer:</b> Goed beheer strand, vogelpoep / hondenpoep zorgvuldig opruimen ( <b>niet in het water spelen</b> ). Afvalbakken tijdig legen zodat vogels niet worden aangetrokken. Inrichting zodanig maken dat vogels worden geweerd.
Onderzoek naar herkomst verontreiniging	<b>Rijnland:</b> DNA-onderzoek naar herkomst verontreiniging

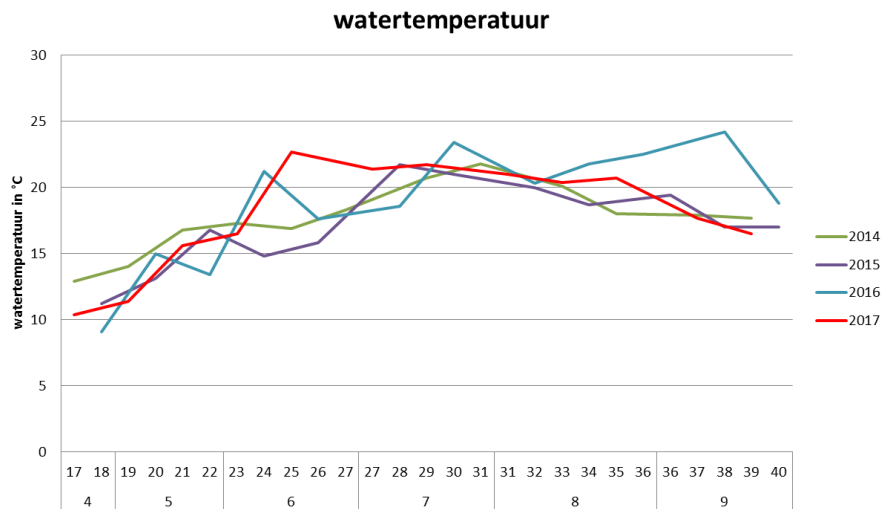
#### 4. Factsheet actualisatie zwemwaterprofiel Vlietland Noordwestoever 2017

Vlietland Noordwest oever (surfstrand)																																														
De locatie is gelegen in de gemeente Leidschendam-Voorburg	Boezemwater	Zwemwaterprofiel opgesteld in 2008. Actualisatie in 2015 en 2017																																												
	Meetpuntcode: RO429 Kilometercoördinaten (RD): X: 91.486 / Y: 459.670	Locatiebeheerder: Staatsbosbeheer  Provincie: Zuid-Holland  Waterbeheerder: HH van Rijnland																																												
<b>Bacteriologische zwemwater kwaliteit (RO429)</b>	Beoordeling 2006/7/EG (2014 - 2017)	<b>goed</b>																																												
<p style="text-align: center;"><b>Vlietland Noordwest oever</b></p> <p>Legend: E-coli (yellow), Intestinale enterococci (red), norm EC (yellow line), norm IE (red line)</p>		<p>In de naastgelegen figuur zijn de bacteriologische meetwaarden van de periode 2014 – 2017 weergegeven. Het oordeel over de periode 2014-2017 is "goed"</p> <p>Het berekende oordeel per afzonderlijk jaar:                  2014: uitstekend                  2015: uitstekend                  2016: aanvaardbaar                  2017: 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 beoordeling worden gemiddelde waarden de standaarddeviatie en percentielwaarden toegepast. Hierdoor kunnen de meetwaarden in de grafiek een vertekend beeld geven ten opzichte van het berekende oordeel.</p>																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vlietland - Noordwestoever</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escherichia coli</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>Intestinale enterococci</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>Ein dooordeel (2006/7/EG)</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>G</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>U = uitstekend, G = goed, A = aanvaardbaar, S = slecht</i></p>		Vlietland - Noordwestoever	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Escherichia coli	U	U	U	U	U	U	U	U	U	G	Intestinale enterococci	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	Ein dooordeel (2006/7/EG)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	G	Trend
Vlietland - Noordwestoever	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017																																				
Escherichia coli	U	U	U	U	U	U	U	U	U	G																																				
Intestinale enterococci	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U																																				
Ein dooordeel (2006/7/EG)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	G																																				
Mogelijke bronnen bacteriologische vervuiling		Dieren (honden/watervogels) Inlaatwater/wateraanvoer Zwemmers Agrarisch gebied Effluent AWZI Regenwaterlozing/riooloverstort Ongerioleerde lozingen Recreatie-/beroepsvaart Jachthavens Afstromend hemelwater																																												

Eerstvolgende actualisatie zwemwaterprofiel		2021
<b>Blauwalgen</b>	Beoordeling proliferatie blauwalgen	Geen/gering/matig/groot
<p style="text-align: center;"><b>Vlietland Noordwest oever</b></p> 		<p>In de periode 2014-2017 is de aanwezigheid van blauwalgen gescreend op basis van cyanochlorofyl. De gemeten waarden liggen met uitzondering van het jaar 2017 onder het waarschuwniveau van 12.5 ug cyanochlorofyl per liter.</p>
<b>Samenstelling blauwalgen</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Vlietland Noordwest oever</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. In 2017 is in de maand augustus een verhoogde cyanochlorofylwaarde gemeten. Nader onderzoek toont aan dat het totaal van de algensoorten boven het waarschuwniveau wordt aangetoond. De meest voorkomende alg is Microcystis</p> <p>In 2017 is voor een korte periode een waarschuwing voor blauwalgen van kracht</p>
<p>In de plas is een luchtmenginstallatie geïnstalleerd om overmatige groei van cyanobacteriën (blauwalgen) te voorkomen. Hierdoor blijft de overlast van blauwalgen beperkt.</p>		

## Fysisch chemisch

Temperatuur 2014 - 2017




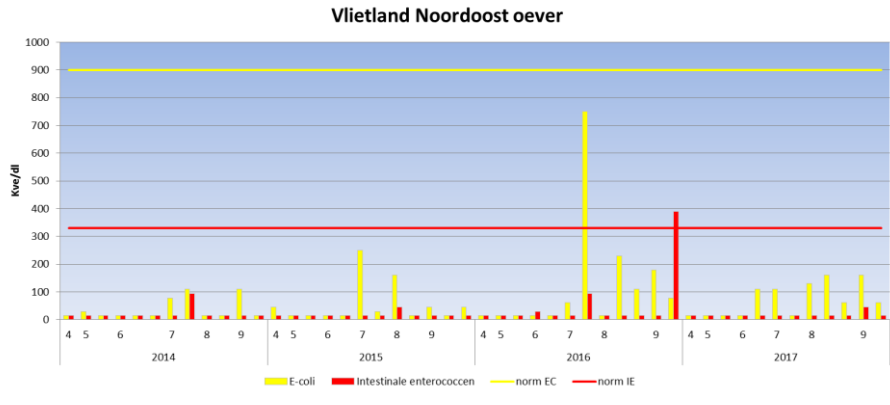
## Kenmerken

Diepte zwemwater/zwemzone	Max 1,5 m
Doorstroming	Gering (verblijftijd x dg)
Waterpeil	-0.64 m NAP
Kwel/wegzijing	nvt
Oppervlak zwemwater	82.0000 m <sup>2</sup> (gehele noordelijke plas)
Oppervlak zwemzone	5000 m <sup>2</sup>
Aantal bezoekers/zwemmers	200 (schatting)
Honden	Geen (niet toegestaan)
Vogels	0 - 20 (schatting)
Functies	Zwemwater
KRW status	Ja (KRW watertype M20)
Toegang	openbaar

## Aandachtspunten en maatregelen:

	Actie
Vanaf 2016 is een duidelijke achteruitgang van de bacteriologische waterkwaliteit waar te nemen. Het is niet duidelijk waar dit door komt. Mogelijk zijn verontreinigingen op het strand door vogelpoep of honden de oorzaak van deze verslechtering.	<b>Staatsbosbeheer:</b> Goed beheer strand, vogelpoep / hondenpoep zorgvuldig opruimen ( <b>niet in het water spelen</b> ). Afvalbakken tijdig legen zodat vogels niet worden aangetrokken.
Onderzoek naar herkomst verontreiniging	<b>Rijnland:</b> DNA-onderzoek naar herkomst verontreiniging
Invloed jachthaven	<b>Omgevingsdienst Midden Holland:</b> Tijdens veldbezoeken bekijken in hoeverre booteigenaren zich houden aan de wettelijke lozingseisen.

## 5. Factsheet actualisatie zwemwaterprofiel Vlietland Noordoostoever 2017

Vlietland Noordoost oever																																														
De locatie is gelegen in de gemeente Leidschendam-Voorburg	Boezemwater	Zwemwaterprofiel opgesteld in 2008. Actualisatie in 2015 en 2017																																												
	Meetpuntcode: RO515 Kilometercoördinaten (RD): X: 91.935 / Y: 459.364	Locatiebeheerder: Staatsbosbeheer  Provincie: Zuid-Holland  Waterbeheerder: HH van Rijnland																																												
<b>Bacteriologische zwemwater kwaliteit (RO515)</b>	Beoordeling 2006/7/EG (2014 - 2017)	<b>uitstekend</b>																																												
<p style="text-align: center;">Vlietland Noordoost oever</p>  <p>Legend: E-coli (yellow), Intestinale enterococci (red), norm EC (yellow line), norm IE (red line)</p>		<p>In de naastgelegen figuur zijn de bacteriologische meetwaarden van de periode 2014 – 2017 weergegeven. Het oordeel over de periode 2014-2017 is "uitstekend"</p> <p>Het berekende oordeel per afzonderlijk jaar:                  2014: uitstekend                  2015: uitstekend                  2016: uitstekend                  2017: uitstekend</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>																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vlietland - noordoostoever</th> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escherichia coli</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>Intestinale enterococci</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>Eindoordeel (2006/7/EG)</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> <td>U</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>U = uitstekend, G = goed, A = aanvaardbaar, S = slecht</i></p>		Vlietland - noordoostoever	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Escherichia coli	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	Intestinale enterococci	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	Eindoordeel (2006/7/EG)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	Trend
Vlietland - noordoostoever	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017																																				
Escherichia coli	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U																																				
Intestinale enterococci	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U																																				
Eindoordeel (2006/7/EG)	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U																																				
Mogelijke bronnen bacteriologische vervuiling		Dieren (honden/watervogels) Inlaatwater/wateraanvoer Zwemmers Agrarisch gebied Effluent AWZI Regenwaterlozing/riooloverstort Ongerioleerde lozingen Recreatie-/beroepsvaart Jachthavens Afstromend hemelwater																																												
Actualisatie zwemwaterprofiel (voor deze locatie)		NVT																																												

<b>Blauwalgen</b>	Beoordeling proliferatie blauwalgen	Geen/gering/matig/groot
<p style="text-align: center;"><b>Vlietland Noordoost oever</b></p>		<p>In de periode 2014-2017 is de aanwezigheid van blauwalgen gescreend op basis van cyanochlorofyl. De gemeten waarden liggen ver onder het waarschuwniveau van 12.5 ug cyanochlorofyl per liter.</p>
Samenstelling blauwalgen		NVT
<p>In de plas is een luchtmenginstallatie aangebracht om overmatige groei van cyanobacteriën (blauwalgen) te voorkomen. Hierdoor blijft overmatige groei van blauwalgen in Vlietland beperkt.</p>		

<b>Fysisch chemisch</b>	
Temperatuur 2014 - 2017	<p style="text-align: center;"><b>watertemperatuur</b></p>

<b>Kenmerken</b>	Diepte zwemwater/zwemzone Doorstroming Waterpeil Kwel/wegzijing Oppervlak zwemwater  Oppervlak zwemzone Aantal bezoekers/zwemmers Honden Vogels Functies KRW status Toegang	Max 1,5 m Gering (verblijftijd x dg) -0.64 m NAP nvt 82.0000 m <sup>2</sup> (gehele noordelijke plas) 15.000 m <sup>2</sup> 200 (schatting) Geen (niet toegestaan) 0 - 20 (schatting) Zwemwater Ja (KRW watertype M20) openbaar
------------------	---	--

**Aandachtspunten en maatregelen: NVT**

