

## Houdt het nieuwe gemaal Tollebeek droog?

Tjitte Woudstra

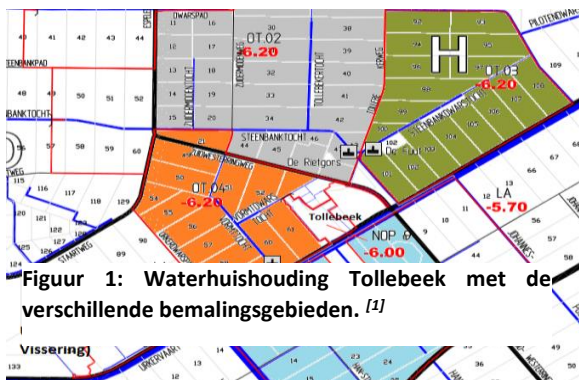
### Onderzoeksvraag

Het dorp Tollebeek (Noordoostpolder) is een van de laagstgelegen plaatsen in Nederland. Verschillende ontwikkelingen, waaronder zeespiegelstijging en inklinking, hebben ervoor gezorgd dat er actie moet worden ondernomen op het gebied van waterbeheer. Dit is om het dorp en de belangrijke landbouw te beschermen tegen hoogwater. Mijn onderzoeksvraag is:

### Was het plaatsen van een nieuw gemaal de oplossing voor Tollebeek? (lage poldergebieden)

### Gebiedsbeschrijving

Tollebeek, het laagste punt van de Noordoostpolder, heeft een maaiveld dat 5 meter onder NAP ligt. Doordat dit gebied rondom Tollebeek het laagste punt is in de polder, is er een enorme aanvoer van **kwelwater**, vooral uit het IJsselmeer. Een ander probleem is dat rondom het dorp 5 onderbemalingsgebieden liggen die allemaal een eigen gemaal nodig hebben om het water af te kunnen voeren. Dit overtollige water wordt afgevoerd op de Urkervaart, waarna het bij Urk (gemaal Vissering) in het IJsselmeer wordt geloosd. Na de overstroming in 1998 zijn er maatregelen getroffen voor het waterbeheer. Daarnaast zijn de toenemende **neerslagpieken** als gevolg van klimaatverandering ook een reden om veranderingen door te voeren.



In de

afbeelding (figuur 1) zijn meerdere onderbemalingsgebieden zichtbaar, het gebied OT.02 (grijs), OT.03(Groen) en OT.04(oranje) worden samengevoegd als nieuwe gebied: OT.02, een nieuw vijzelgemaal zal voor de **ontwatering** zorgen van deze gebieden. Voorheen had elk gebiedje een eigen gemaal, deze hebben echter te weinig afvoercapaciteit

voor de toekomst en worden afgebroken. Het gemaal van OT.04 zal als noodgemaal dienen, wanneer dat nodig is. <sup>[1]</sup>



Figuur 2 De bouw van het vijzelgemaal <sup>[2]</sup>

### Resultaten

Om de veranderde situatie te kunnen bekijken, heb ik onderzoek gedaan naar de oude **debieten** van de gemalen en deze vergeleken met het nieuwe debiet. Uit de resultaten blijkt dat het nieuwe debiet bijna 3 keer zo groot is geworden.

Gemaal/gebied	Peil (NAP m)	Oppervlak [ha]	Debiet m <sup>3</sup> /s.
OT.01	-5,90	500	2,0
OT.02	-6.20	762	1.50
OT.03	-6.20	367	0.72
OT.04	-6.20	373	1.44

Totaal oude capaciteit: 5.64 m<sup>3</sup> /s <sup>[3]</sup>

Gemaal/gebied	Peil (NAP m)	Oppervlak [ha]	Debiet m <sup>3</sup> /s.
OT.01	-5,90	500	2,0
Nieuw OT.02	-6.20	1502	9.0 + 1.44

Totale capaciteit van de nieuwe situatie: 12.44 m<sup>3</sup> /s. <sup>[3]</sup>

### Conclusie

Het nieuwe gemaal heeft een grotere **bergingscapaciteit** opgeleverd voor het dorp en de landbouwgebieden. Bij een grote neerslag kan het stedelijk en het landelijk gebied goed ontwaterd worden. De kans op een overstroming zoals in 1998 is nu vrijwel uitgesloten. Extra afvoercapaciteit is dus een goede oplossing voor vergelijkbare gebieden met dit probleem.

### Referenties

[1] Waterschap Zuiderzeeland, 23 september 2010, [www2.zuiderzeeland.nl/.../peilbesluiten](http://www2.zuiderzeeland.nl/.../peilbesluiten)

[2] Landustrie, 23 jan. 2015 [landustrie.nl/](http://landustrie.nl/)

[3] Waterschap Zuiderzeeland, 22 jan. 2015,