

De waterhuishouding van de Linge

Martijn Willemsen

Onderzoeksvraag

Hoe gaat de waterafvoer van de Linge in de Neder-Betuwe in zijn werk en wat voor invloed heeft het Mr. G.J.H Kuijkgemaal op deze waterafvoer?

Gebiedsbeschrijving

De Linge is een kleine rivier in Gelderland. Het stroomgebied van deze rivier beslaat 74000 ha. De Linge begint bij het Pannerdens kanaal bij de plaats Doornenburg en mondt uit in de Boven Merwede bij de plaats Hardinxveld. In het stroomgebied van de Linge liggen veel landbouwbedrijven. Ook is er veel fruitteelt. Voor deze vorm van landbouw is veel water nodig. dit gebeurt vooral door besproeien met oppervlaktewater. Ook is er bij veel neerslag snelle afwatering nodig.



Figuur 1: de Linge met het Kuijkgemaal (groen omcirkeld) in de Nederbetuwe ^[1].

Resultaten

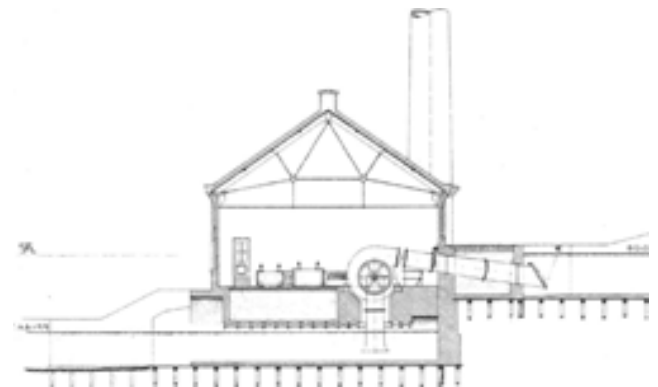
De Linge is opgedeeld door 13 stuwen, de lingestuwen genaamd. Deze stuwen zijn aangelegd ten tijde van de Lingeverbreiding (1950-1952). Door middel van deze stuwen kan de waterstand per gebied geregeld worden. Dit is voor de landbouw ideaal. de rivier is van oorsprong een kunstmatige rivier die vooral diende voor afwatering. ^[2]



Figuur 2: Het Mr. G.J.H Kuijkgemaal te Randwijk ^[3]

De linge heeft een debiet van $7 \text{ m}^3/\text{s}$. bij de oorsprong van de Linge bij het Pannerdens Kanaal is de inlaatcapaciteit $4 \text{ m}^3/\text{s}$. dit kan echter alleen als de waterstand in het Pannerdens Kanaal onder $12 \text{ m} + \text{NAP}$

is. ^[2] Bij veel neerslag is kan een hoge afvoer grote problemen geven voor het stroomgebied van de Linge. De 13 stuwen die over de gehele lengte van de rivier geplaatst zijn kunnen kleine fluctuaties in de afvoer, door droogte of juist door veel neerslag opvangen en zo de afvoer gelijk houden. Echter bij extreme neerslag of een natte periode kan de waterhuishouding niet alleen met de stuwen geregeld worden. In of nabij de Linge zijn verschillende gemalen gelegen die dit overtollige water af kunnen voeren. Het Mr. G.J.H Kuijkgemaal is er een van. Het gemaal lost het overtollige water uit de Linge in de Neder-Rijn. Het gemaal ligt ten noordwesten van Randwijk op de Rijnbandijk.



Figuur 3: een centrifugaalpomp schematisch weergegeven ^[4]

In het jaar 1952 is het Mr. G.J.H Kuijkgemaal gesticht. Waterschap Rivierenland is de eigenaar van het gemaal. Het was toen uitgerust met twee centrifugaalpompen met betonnen slakkenhuizen, elk met een bemalingscapaciteit van 420 m^3 per minuut. In 1980 werd er een pomp bijgeplaatst. Ditmaal een dieselaangedreven verticale schroefpomp met een bemalingscapaciteit van 280 m^3 per minuut. Hierdoor kwam de totale capaciteit op 1120 m^3 per minuut. In 1999 zijn de motoren nogmaals vervangen. Het gemaal heeft een variabele opvoerhoogte. ^[5]

Conclusie

De waterafvoer in de rivier De Linge is erg nauwkeurig geregeld. Dit komt doordat de rivier is opgedeeld door stuwen. Om het overtollige water uit de Linge te halen is het Mr. G.J.H Kuijkgemaal aangelegd. Dit gemaal zorgt ervoor dat er in tijden met een teveel aan neerslag het overtollige water in de Linge probleemloos in de Neder-Rijn wordt geloosd.

Referenties

^[1] decentrale regelgeving overheid, 30 nov. 2015, decentrale.regelgeving.overheid.nl

^[2] Massop, H. T. L. (2014). Watersysteembeschrijving Overbetuwe (No. 2531, p. 93). Alterra Wageningen UR.

^[3] Mr. G.J.H Kuijkgemaal te Randwijk, gemaakt vanaf de Rijnbandijk

^[4] Geschiedenis van de techniek in Nederland, 1 dec. 2015, dbnl.nl

^[5] De Nederlandse Gemalen Stichting, 1 dec. 2015, gemalen.nl