

# Stroomsnelheden en afvoeren in de Hondsgriфт

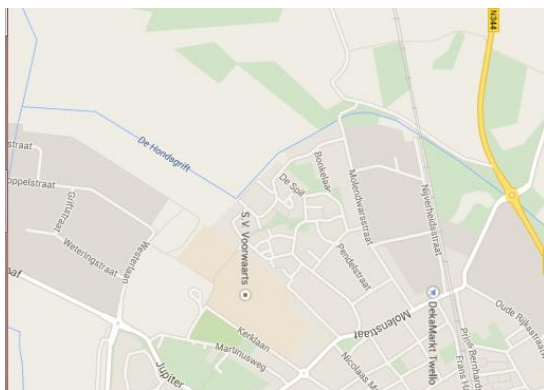
Laura Timmermans

## Onderzoeksvraag

Wat is het verband tussen omgevingsfactoren en **stroomsnelheden** en de **afvoer** in de Hondsgriфт

## Gebiedsbeschrijving

De Hondsgriфт is een beek in Twello. Hij zorgt voor de **drainage** in het gebied, aangezien het vrij nat is en er veel aan landbouw wordt gedaan. Hij stroomt door verschillende landschappen. Eerst door een akkerbouw gebied met veel weilanden(2) en door een industrieterrein(1). Hier zit een stuw(3) en komen de twee takken samen om vervolgens een bosgebied in te gaan(4,5). Vlak na het bosgebied zit een versmalling in de beek en gaat hij onder de rijksweg door(6). Daarna stroomt hij weer door een weilanden gebied(7) waar op een gegeven moment de Twellosche beek erbij komt(8,9). Dan stroomt hij nog door een bosgebied, voordat hij in de Terwoldsche wetering overgaat(10) richting de IJssel. Op al deze punten heb ik **stroomsnelheid**, diepte en breedte gemeten.



Figuur 1: kaart van Twello met bovenlangs de Hondsgriфт<sup>1</sup>

## Resultaten

De metingen staan in de tabel hieronder. De nummers hierin komen overeen met de nummers in de gebiedsbeschrijving. *Figuur 2: tabel met metingen*

Plaats	Stroomsnelheid (m/s)	diepte (m)	breedte (m)	doorsnede (m <sup>2</sup> )	afvoer (m <sup>3</sup> /s)	begroeiing
1	0,175	0,7	3,7	2,59	0,4533	veel
2	0,15	0,49	3,4	1,666	0,2499	geen
3	0,0033333	0,6	4,1	2,46	0,0082	redelijk
4	0,00083333	0,48	3,3	1,584	0,0013	veel
5	0,0016667	0,58	2,8	1,624	0,0027	weinig
6	0,051667	0,7	4,4	3,08	0,1591	redelijk
7	0,046667	0,43	3,75	1,6125	0,0753	weinig
8	0,015833	0,68	5	3,4	0,0538	randen
9	0,10167	0,53	5	2,65	0,2694	veel
10	0,076667	0,27	2,1	0,567	0,0435	weinig

Wat opvalt zijn hoge **debieten** na de bebouwing in het industrieterrein en voor de stuw, waar het water ook

tegen de stroomrichting en het natuurlijk verhang instroomde. Dit komt waarschijnlijk doordat in bebouwd gebied minder **bergingscapaciteit** is en door de stuw een kunstmatig waterpeil wordt veroorzaakt. Hier heeft de begroeiing (hiermee worden waterplanten bedoeld) in de waterloop dus geen invloed op de stroomsnelheid. Bij de versmalling is ook een verhoogde afvoer zichtbaar, dit komt doordat het hier smaller is en er evenveel water doorheen moet als voor de versmalling. Nadat de Twellosche beek bij de Hondsgriфт is gekomen is de afvoer ook beduidend meer, hier is namelijk gewoon meer water. Opvallend laag is het debiet na de stuw, dit komt waarschijnlijk ook door het kunstmatige waterpeil. Verder is in het bosgebied de afvoer laag, dit komt waarschijnlijk, omdat een bos een groot bergingsvermogen heeft en dus voor een kleinere en geleidelijkere afvoer zorgt. Hier lag ook veel bladafval in de beek, waardoor de stroomsnelheid ook geremd wordt. Wat mij wel opvalt, is dat er geen duidelijk verband tussen de **afvoer** (vooral stroomsnelheid) en de begroeiing zit, de ene keer is de afvoer dan nog hoog en de andere keer is hij dan wel heel laag.



Figuur 3: De Hondsgriфт in het bosgebied<sup>2</sup>

## Conclusie

Ondanks dat in de wet van Chézy (berekenen van debiet) rekening wordt gehouden met o.a. de begroeiing voor het berekenen van het **debiet**, valt uit deze gegevens hier geen verband tussen te ontdekken. Wat bij deze metingen veel meer invloed had op de **stroomsnelheden** en **debiet** waren onder andere menselijke activiteiten en het natuurlijk verloop van de beek (versmallingen en samenvoegingen met een andere beek). Toch denk ik dat je hier niet uit op kan maken dat hier de wet van **Chézy** niet van toepassing is, aangezien menselijke invloed denk ik groter is dan de invloed van planten.

## Referenties

1. Google maps, 6 dec. 2014, <https://www.google.nl/maps/@52.2303039,6.0952663,15z>
2. Foto impressie landgoederen, 6 dec. 2014, <http://www.lichtvoetig.info/ns-landgoederentwello/foto-impressie-landgoederen>