

Oplevernotitie werkplaats monitoring neerslaggegevens

In het najaar van 2011 is het initiatief genomen om een werkplaats monitoring neerslaggegevens te starten. De gemeente Haaksbergen, Enschede, Borne, Wierden, Losser en het waterschap Vechtstromen nemen deel aan deze werkplaats.

De werkplaats heeft de volgende zaken onderzocht:

- Welke mogelijkheden zijn er om gezamenlijk neerslag te monitoren?;
- Draagt gezamenlijk monitoren bij aan de doelstelling vanuit het NBW (verlaging van kosten, verhoging van de kwaliteit en vermindering van de kwetsbaarheid)?;
- wat de mogelijkheden zijn om gezamenlijk neerslag te monitoren en of de gezamenlijkheid bijdraagt aan de.

Voorstel

De werkplaats monitoring neerslaggegevens stelt voor om:

1. Gezamenlijk neerslag te monitoren via de nationale neerslagradar.

Waarom monitoren van neerslag?

Door klimaatverandering komen zware regenbuien steeds vaker voor. Deze heftige buien leiden regelmatig tot een ongecontroleerde toename van wateroverlast in de bebouwde omgeving. Met actuele neerslaginformatie is het mogelijk voor gemeenten en waterschap om:

- Wateroverlast situaties te verklaren en uit te leggen aan de burger;
- Informatie aan te leveren over de aansprakelijkheidsvragen (verzekeringen);
- Het inzicht in de werking van het rioolstelsel vergroten; hoe werkt het stelsel bij neerslag;
- Het inzicht in de werking van het stedelijk watersysteem vergroten; hoe werkt het oppervlaktewatersysteem bij neerslag;
- Het inzicht in de interactie tussen riolering en het oppervlaktewatersysteem te vergroten;
- Riooloverstorten te analyseren en te verantwoorden.

Huidige situatie bij gemeente?

Uit een inventarisatie van de deelnemende gemeenten in de werkplaats blijkt dat monitoring van neerslag op verschillende manieren plaatsvindt. De gemeente Haaksbergen monitort sinds één jaar de neerslag met regenradar. De gemeenten Enschede, Wierden en Losser monitoren met eigen regenmeters. De gemeente Borne maakt gebruik van de data van de regenmeter op de rwzi Hengelo.

De praktijk toont aan dat het gebruik van alleen regenmeters onvoldoende en bijna altijd onjuiste informatie oplevert. De meters voldoen niet aan opstellingseisen van het KNMI en de informatie is afhankelijk van de locatie van de meters. Het beheer van deze regenmeters en de validatie en opslag van de gegevens is ook nog eens arbeidsintensief.

De gemeenten hebben op dit moment vooral behoefte aan inzicht in extreme neerslagsituaties, in eerste instantie om achteraf te kunnen verklaren. Deze situatie doet zich niet vaak voor. Gevolg is dat de beheersituatie verslapt (bijv. regenmeters die niet voldoen of matig onderhouden worden). Ook is het niet doelmatig om als gemeente eigen voorzieningen (softwarepakketten met radar informatie) te hebben om neerslag te monitoren. Er wordt niet frequent met de pakketten gewerkt, waardoor steeds weer de mogelijkheden van het pakket moet worden uitgevonden.

Wat doet Vechtstromen aan neerslagmonitoring?

Het waterschap heeft verspreid over haar beheersgebied op verschillende locaties (zie bijlage) volgens de KNMI normen opgestelde regenmeters. Daarnaast monitort het waterschap de neerslag met behulp van regenradar. De dichtheid van al deze regenmeters, in

combinatie met regenradar is voldoende om een betrouwbaar beeld te krijgen van de hoeveelheid neerslag op een bepaalde locatie. VECHTSTROMEN interpreteert deze informatie om voorspellingen te doen over de waterpeilen in het oppervlaktewatersysteem en om maatregelen te treffen om het oppervlaktewater op het gewenste niveau te houden of te krijgen.

Nationale regenradar

De huidige radarmetingen van de KNMI in De Bilt en Den Helder zijn voor de grensgebieden van Noord,- Oost- en Zuid-Nederland veel minder nauwkeurig. Waterschap Noorderzijlvest heeft daarom het initiatief genomen om regenradar in het combineren met Duitse en Belgische radardata te ontsluiten. Daarnaast wordt radardata gefilterd op rare fouten en gekalibreerd met grondstations (geijkte regenmeters, zoals die van VECHTSTROMEN). Door deze, verbeterde uitgangspunten worden ook de analyses in de periferie van Nederland beter. Dit heeft geresulteerd in de nationale regenradar.

Op 2 april 2012 heeft Vechtstromen besloten te participeren in de nationale regenradar. Door input van de Duitse regenradar is de data van de regenradar ook in ons beheersgebied zeer betrouwbaar.

Wat is de meerwaarde van samenwerken?

Verhogen van de kwaliteit

Goede neerslaginformatie is een belangrijke voorwaarde voor het krijgen van grip op het (stedelijk) watersysteem. Door samen te werken in een dicht neerslagmeetnet over een groot gebied zijn betrouwbare gegevens te generen. Daarbij zou gebruik gemaakt kunnen worden van gezamenlijke radargegevens. In combinatie met bijvoorbeeld de geijkte grondstations (regenmeters) van Vechtstromen kan nauwkeurige en gedetailleerde neerslaggegevens per 1 km² of bemalingsgebied worden verkregen.

Verminderen van de kwetsbaarheid

Vechtstromen moet voor de vervulling van haar wettelijke taak (core-business) beschikken over betrouwbare neerslaginformatie. Aangezien Vechtstromen gebiedsdekkende neerslaginformatie verzameld met radar en regenmeters is deze informatie ook op het niveau van een individuele gemeente beschikbaar en betrouwbaar. Gemeenten verzamelen ook neerslaginformatie. Deze informatie is veelal niet nauwkeurig en onvolledig, omdat gebruik wordt gemaakt van niet geijkte regenmeters. Daarnaast gaan gemeenten pas aan de slag met neerslaginformatie bij extreme buien. Deze komen hooguit een paar keer per jaar voor, waardoor vaardigheden en kennis op dit gebied onvoldoende wordt ontwikkeld. Ook het opslaan (beheer) van regendata kan in samenwerking beter. Door samenwerking kan VECHTSTROMEN ondersteunen bij het interpreteren van de regendata en het beheren van de gegevens. Vechtstromen heeft voldoende (mens)capaciteit en veel inhoudelijke deskundigheid om deze ondersteuning te geven.

Verlagen van de kosten

Samenwerking in het monitoren van neerslaginformatie is goedkoper dan wanneer alle partijen dit individueel doen. In tabel 1 zijn de kosten weergegeven als een individuele gemeente zelfstandig regengegevens meten en/of een abonnement voor een systeem van neerslagradar afsluit met een leverancier.

Tabel 1

	Kosten voor gemeente
Regenmeter	€ 1.000,- eenmalig voor aanschaf
Onderhoud regenmeter	€ 500,- per jaar
Investering abonnement regenradar	€ 5.000,- (includtse radar)
Onderhoudskosten regenradar	€ 1.500,- per jaar

In tabel 2 zijn de pakketkosten voor deelname aan de nationale regenradar weergegeven.

Tabel 2

Pakketten	1 RainApp Basic I	2 RainApp Basic II	3 Rain App Basic I por- tal	4 Rain App Basic II portal
Kosten portal			€ 6000,-	€ 6000,-
Kosten RainApp (p.j)	€ 720,-	€ 1440,-	€ 720,-	€ 1440,- (per account)
Accounts	1	1	30	30
Data be- schikbaar op	Hele gemeente grid 1-1 km	Hele gemeente grid 1-1 km en op eigen bema- lingsgebied	Hele gemeente grid 1-1 km	Hele gemeente grid 1-1 km en op eigen bema- lingsgebied
Interval	5 min	5 min, 1 uur, 24 uur	5 min	5 min, 1 uur, 24 uur
Mogelijk uit te bereiden andere data	nee	nee	Ja, bijv. grondwater- meetnet	Ja, bijv. grondwater- meetnet
Opslag ter- mijn	1 jaar	1 jaar	3 jaar	3 jaar
Prijs (p.j)	€ 720,-	€ 1440,-	€ 6720,-	€ 7740,-

*de genoemde bedragen zijn exclusief € 240,- p.j op de data van de nationale regenradar.

In alle pakketten krijgen de deelnemers toegang tot een softwarepakket waarmee ze op hun beeldscherm op een grid van 1 bij 1 km de buien kunnen zien. Binnen deze grids kunnen grafieken en reeksen worden gedestilleerd op verschillend tijdsinterval. Bij pakket 3 en 4 kunnen ook andere data worden gekoppeld. Bij pakket 3 en 4 worden 30 accounts geleverd, dus de informatie kan eenvoudig worden uitgewisseld binnen de deelnemers in het hele beheergebied.

Hoe kunnen we samenwerken?

Voorgesteld wordt om in gezamenlijkheid de RainApp Basic I portal aan te schaffen. Dit heeft de volgende voordelen:

- Voor lage kosten wordt hoge kwaliteit regendata geleverd.
 - Kosten per deelnemer bedraagt maximaal € 1.000,- per jaar bij deelname minimaal 7 deelnemers
 - Kosten per deelnemer bedraagt € 500,- per jaar bij deelname van 14 deelnemers
 - Kosten per account (30 totaal) bedragen € 230,- per jaar.
- Gemeenten hoeven geen eigen regenmeters meer aan te schaffen en te onderhouden. De gemeenten kunnen gebruik maken van de geijkte regenmeters van het waterschap.
- Uitbreiding van het pakket is mogelijk met andere data, bijvoorbeeld grondwatergegevens, verdamping of peilhoogtes.
- Vechtstromen kan gemeenten ondersteunen bij de interpretatie van gegevens en adviseren bij rapportages.

Conclusie

Door als Twentse gemeenten en het waterschap gezamenlijk neerslag te monitoren worden:

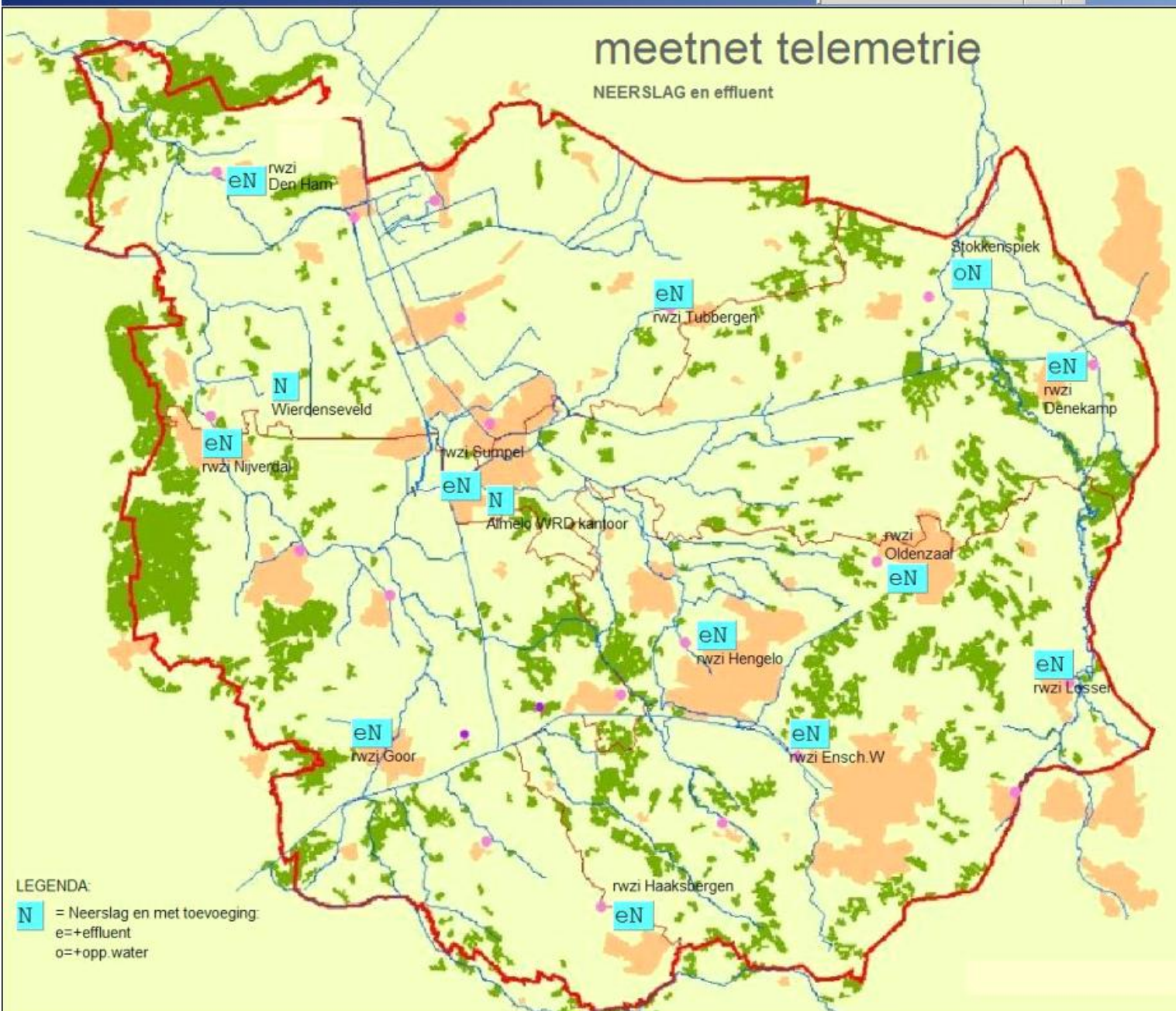
- De kosten sterk verminderd (beheer en onderhoud regenmeters in combinatie met een eigen softwarepakket in vergelijking met kosten nationale neerslagradar).
- De kwaliteit van de gegevens sterk verbeterd (geijkte regenmeters en data van Nederlandse en Duitse radar).
- De kwetsbaarheid van met name de gemeenten verminderd (waterschap kan ondersteunen bij interpreteren van gegevens).

Werkplaats monitoring neerslagmonitoring

- Karel Frühling, gemeente Haaksbergen
- Stef van Wanrooij, gemeente Borne
- Anton Goossen, gemeente Wierden
- Koen Wagelaar, gemeente Enschede
- Marcel IJland, gemeente Losser
- Jos Jogems, waterschap Vechtstromen

meetnet telemetrie

NEERSLAG en effluent



LEGENDA:
N = Neerslag en met toevoeging
e=effluent
o=opp. water

NEERSLAG alle meetpunten



voorbeeld neerslagmeetpunt. Engelse opstelling (rwzi Nijverdal)