

Watermonitoring Oosterwold, Almere

Innovatie.

Oosterwold zuiveren de inwoners hun eigen afvalwater. De ambitie van Almere om een stad zonder afvalwater te zijn wordt in Oosterwold op microniveau in de praktijk gebracht. Hier heeft iedere bewoner de ambitie om een kavel zonder afvalwater te zijn. Iedere bewoner loost zijn of haar gezuiverde afvalwater direct op de bodem of op het oppervlaktewatersysteem. Het water wordt op deze wijze in het gebied gehouden en is direct beschikbaar voor recreatie of het besproeien van gewassen. Zeker deze laatste is met de stadslandbouwambitie een belangrijke bouwsteen in Oosterwold.

Het zelf zuiveren van afvalwater is nieuw voor de meeste bewoners. Er is weinig ervaring mee en het gevaar bestaat dan ook dat het zuiveren niet altijd goed gaat. Zeker in combinatie met het directe contact van de bewoners met dit water. Bijvoorbeeld bij zwemmen in je waterberging, het gebruik van het water bij het laten groeien van gewassen. Het is dus heel belangrijk om te weten of dit veilig is. Zeker als je bedenkt dat een deel van deze gewassen lokaal verhandeld worden.

Uit metingen van het Waterschap blijkt ook inderdaad dat individuele afvalwaterzuiveringen niet allemaal functioneren zoals ze zouden moeten functioneren. Vanuit de werkgroep Waterzuivering is in 2020 de vraag gekomen of de kwaliteit van het oppervlaktewater inzichtelijk gemaakt kan worden. Het Waterschap meet het oppervlaktewater op een aantal punten in Oosterwold, maar dit is niet voldoende.

Bovendien is deze data niet makkelijk toegankelijk en te beperkt voor het hele gebied.

In het Waterplan Almere ¹ wordt gepleit voor het delen van deze data tussen overheden, bewoners en andere belanghebbenden. Big Data! Door data te delen kunnen overheden, inwoners en bedrijven er gebruik van maken in praktische zin. Waar is bijvoorbeeld het beste zwemwater, kan ik dit water gebruiken voor mijn moestuin? Waar kan ik vissen? Om deze principes van de smart city tot uitvoering te brengen zijn er twee dingen nodig. **Metten**, en **delen**.



Metten.

Alles begint met meten. Welke parameters wil je meten, op hoeveel plekken en hoe vaak? Dit is best een heel complex vraagstuk. Sommige metingen kunnen relatief simpel automatisch gedaan worden. Zoals waterpeil en temperatuur. Maar als het om opgeloste stoffen gaat dan is er vaak laboratorium onderzoek voor nodig. Automatische systemen hiervoor zijn erg kostbaar en erg onderhoudsintensief. Maar ook hier is markt in beweging en er komen steeds meer automatische meetsystemen beschikbaar.

We zullen dus moeten vaststellen welke parameters er gemeten moeten worden. Het zou mooi zijn als de parameters die gemeten worden genoeg inzicht geven in de waterkwaliteit om te beoordelen dat het water voldoet aan de eisen die gesteld worden in de Kader Richtlijn Water ² (KRW).

Metten kost ook geld. Hoe kunnen we de kosten nu op een simpele manier delen tussen de overheid en de inwoners? Als we allemaal baat bij de data hebben, kunnen we ook samen iets over de kosten afspreken. Een mooi voorbeeld hiervoor is het meetnet van het KNMI. Het KNMI maakt gebruik van weerdata van

particulieren. De particulieren kopen zelf een weerstation, houden deze in de lucht en leveren de data gratis aan het KNMI. Het KNMI gebruikt deze data voor hun weerproducten en ze verspreiden deze ruwe data ook via het internet aan de particulieren. Een dergelijk principe zou in het vraagstuk van de waterkwaliteit ook gebruikt kunnen worden. Het verschil is wel dat weerstations relatief goedkoop te verkrijgen zijn, en meetstations voor waterkwaliteit niet, of nog niet. Hier zal dus iets aan stimulatie gedaan moeten worden.



Ik kan me zo voorstellen dat het Waterschap een meetstation plaatst, op de grond, bij een oppervlaktewater van een inwoner. En dat de inwoner zorgt voor energie en een internetconnectie. En dit uiteraard ook contractueel wordt vastgelegd. Misschien dat alles automatisch gemeten kan worden, of dat op regelmatige basis de bewoners zelf metingen of waarnemingen verrichten.

Daar waar automatisch meten niet gaat, zou de bewoner ook zelf de monsters kunnen nemen en er met het Waterschap voor zorgen dat deze monsters in goede staat bij het laboratorium komen.

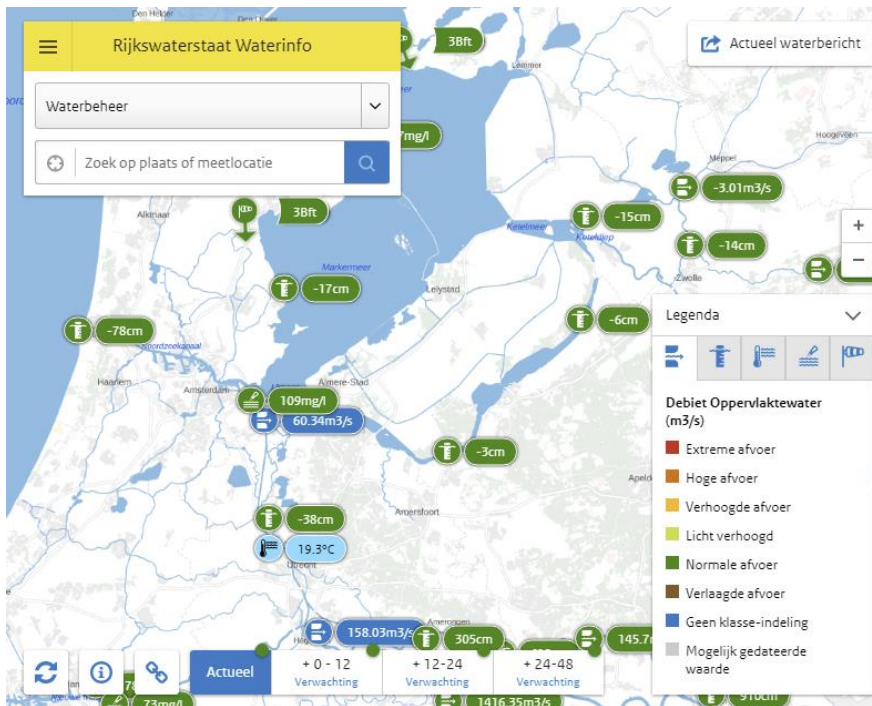
Ik kan me ook voorstellen dat de bewoners samen met de fabrikanten. (en een aantal leveranciers in deze werkgroep hebben al ervaring met sensortechnologie) een (modulair) opgebouwd meetstation plaatsen waarbij bijvoorbeeld temperatuur, zuurgraad, zuurstofgehalte gemeten worden. Deze data zou dan middels een liefst standaard protocol naar een centrale database gestuurd kunnen worden. Of op een andere manier toegankelijk moeten zijn.



Hoeveel meetpunten zijn er nodig? Nou het liefst in iedere sloot en vijver één. Is dit haalbaar? Nee. Maar als we de mogelijkheid creëren zal dit vanzelf groeien. Op dit moment wordt er op 5 plekken in Oosterwold door het Waterschap gemeten. Dit zouden we kunnen uitbreiden naar 5 wat grotere solitaire vijvers. Dan hebben we een basis waarna het netwerk kan groeien. Wat gaan we meten? KRW normen? Misschien hebben sportvissers wel behoefde aan een parameter, waar wij niet zo snel aan denken, maar die we makkelijk mee kunnen meten. Daarbij, denk ook verder dan het voor de hand liggende... Als ik weer even terugga naar het KNMI. Alle temperaturen die door particulieren worden gemeten gaan hun modellen in. Maar niet voor de temperatuur. Want deze weerstations zijn niet geijkt naar de standaard van het KNMI. Dus de absolute waarde is onbruikbaar. Echter, een plotselinge verandering in temperatuur op heel veel locaties geeft het KNMI zicht op waar een warmte- of kou front zich bevindt. Een temperatuurwaarde wordt dan een indicatie waar een front zich bevindt. Big Data in optima forma.

Delen

Als we dan die database hebben met alle metingen dan moet deze gedeeld worden. Ik kan me voorstellen dat de verschillende gebruikers hier ook verschillende behoeften hebben. Als ik mij beperkt tot de inwoners, dan wil de gemiddelde inwoner een makkelijke presentatie op grafische wijze die uiteraard online en realtime beschikbaar is. Ook hier hoeven we het wiel niet voor uit te vinden. Als ik naar het meetnet van Rijkswaterstaat kijk dan is hier een hele mooie grafische presentatie van online en realtime.)³



Op een kaart van het gebied zie je de verschillende meetstations en de waarden die gemeten worden. Je kan een selectie maken uit de parameters die gemeten worden. De waarden worden visueel ondersteund met kleuren. Groen als iets “normaal” is en rood als het echt niet goed is. Voor Almere, of misschien wel voor Flevoland zou een dergelijke website gebouwd moeten worden. Waarop de waarden die gemeten worden getoond kunnen worden.

Bij het meetnet van Rijkswaterstaat gaat het ook over verwachtingen. Dat is denk ik voor de waterkwaliteit nog een stap te ver. Wel zou de historie gemakkelijk op te vragen moeten zijn. Als ik bijvoorbeeld wederom kijk naar de weerdata die het KNMI met zijn partners weer beschikbaar stelt, dan kun je behalve de realtime data ook zien wat de temperatuur de afgelopen week, maand, jaren is geweest. Dit zou ook met de waterkwaliteitsdata mogelijk moeten zijn.

En nu?

Hoe gaan we deze ambities nu verder invullen? Hoe maken we onze bestuurders enthousiast om dit plan verder vorm te geven? Ik zou het nuttig vinden om in deze werkgroep, of om het misschien wat breder trekken met de provincie erbij een gedetailleerdere uitwerking te maken. Hoe betrek je de inwoners erbij. Zijn er fondsen beschikbaar? Wat willen we meten. Zijn er al vergelijkbare inactieven om ons heen?

- 1) <https://documents.almere.nl/waterplan.pdf>
- 2) <https://www.rivm.nl/documenten/kaderrichtlijnwater>
- 3) <https://waterinfo.rws.nl/#!/nav/index/>

7 juni 2021

Tjalf Bloem,
Trekker Platform Oosterwold, werkgroep Monitoring.