



Het Waterschapshuis

DAMO en gegevensuitwisseling tussen gemeenten en waterschappen

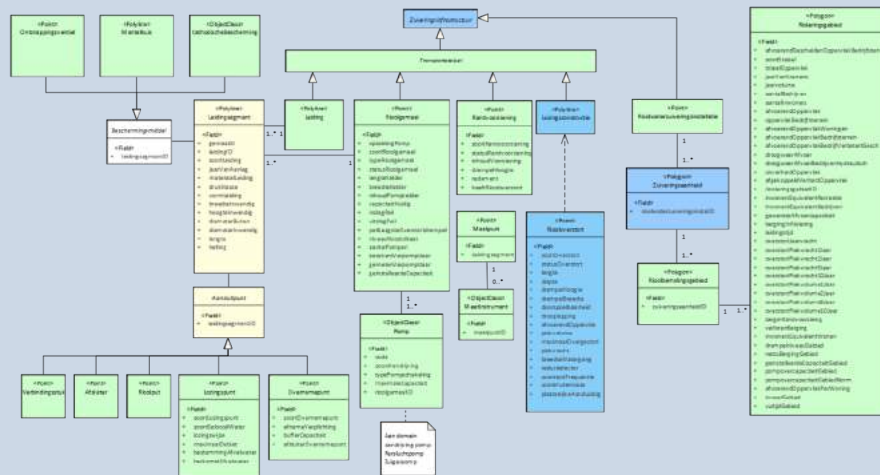
Landelijke bijeenkomst
Samenwerken aan Water



*Adry Salomé
Integraal Manager Domein Afvalwaterketen*

Zutphen, 28 november 2018

-

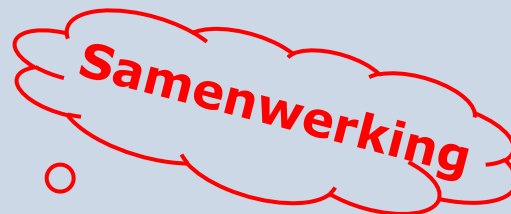


Waarom DAMO AWK



De afvalwaterketen

- Gemeenten
- Waterschappen
- ✓ 46 regionale samenwerkingsverbanden



- Er ontbreekt één gezamenlijk digitaal beeld van het stelsel in de afvalwaterketen
- Wat zijn ligging, capaciteit en performance van het stelsel (systeem) van de ander

Nut en noodzaak



- Hoeveel regen- en afvalwater kunnen we wanneer en waar verwachten?
- Nu en in de toekomst?

Kunnen we erop sturen (voorsorteren)



Oplossing



- ❑ Gegevens uitwisselen over transport- en rioleringsstelsel, rioleringsgebieden en watersystemen
- ❑ Doel: één gezamenlijk landelijk kaartbeeld
- ❑ Groeimodel:
 - calamiteiten,
 - prognoses,
 - beheer,
 - modelleren en
 - investeren (klimaatadaptatief)

De afvalwaterketen in beeld



Wie en wat?



- Waterschappen: creëren gestandaardiseerde kernregistraties t.b.v.
 - de primaire processen van de waterschappen én voor
 - de uitwisseling van gegevens met de buitenwereld onder de naam DAMO.
- Gemeenten: GWSW
- Eigenaarschap van gegevens is duidelijk
- ✓ Regionale samenwerking gemeenten en waterschappen
- ✓ RIONED en
- ✓ HWH

CDL



Uitgangspunten/randvoorwaarden

- Data bij de bron
- Data centraal en locatieonafhankelijk beschikbaar
- (Her)gebruik landelijke bouwstenen: DAMO, CDL, PDOK, GWSW-server
- Open standaarden zoals GWSW, IMWA, WMS/WFS, Linked data (RDF)



Uitdaging



HetWaterschapshuis

- Gemeenschappelijke "taal". DAMO = GWSW
- Wat ga je er dan mee doen?
- Welke werkwijzen ondersteun je?
- Hoe ga je uitwisselen (de techniek)?
- Beschikbaarheid en kwaliteit gegevens?
- Landelijk?



Wat is DAMO?



Data Afspraken Modelmatig Ondersteund

- Datamodel en database voor het gestandaardiseerd vastleggen en ontsluiten van kerngegevens binnen een waterschap
 - Voor uitwisseling van informatie met derden, soms met wettelijk verplicht karakter (bijv. Open Data, INSPIRE)
 - Voor ondersteuning eigen primaire processen
- DAMO Watersysteem en Keringen al beschikbaar
- DAMO Afvalwaterketen nagenoeg gereed



Opbouw DAMO



HetWaterschapshuis

- Een **Logisch** datamodel. Op bestaande standaarden gebaseerde afspraken als basis voor uitwisseling en voor het inrichten van de informatievoorziening voor de eigen primaire processen
- Een **Fysieke** database voor het vastleggen en ontsluiten van kerngegevens binnen een waterschap in een ESRI/Oracle omgeving
- Een op standaarden gebaseerd **koppelvlak** om gegevens vanuit DAMO aan te leveren aan bijvoorbeeld de CDL

NB: Functionaliteit valt buiten de scope van een DAMO

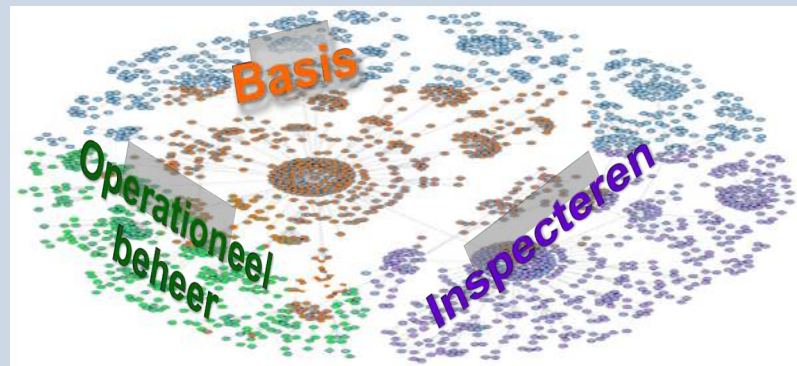
Zutphen, 28-11-2018

Gemeentelijk Woordenboek Stedelijk Water

- Semantisch, met betekenis en (kwaliteits)regels
- Termen, definities, relaties en kennis (factgericht)
- Focus: gemeentelijke watertaken

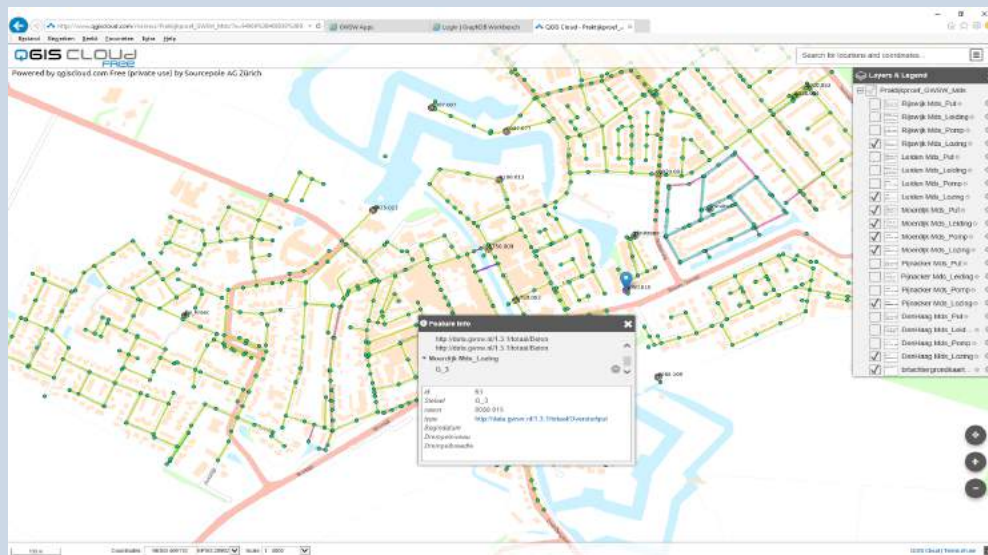
Hoe? Linked Data

- Geonovum (BGT, ...)
- CROW (IMBOR, RAW)
- Kadaster (PDOK)
- IHW (Aquo)
-



Doel:

- Gemeente(n) en waterschap delen hun data (live) op kaart
- Eenduidig
- Interoperabel/applicatieneutraal
- ✓ Beheer
- ✓ Prognoses/modellering
- ✓ Incidenten



DAMO Afvalwaterketen



HetWaterschapshuis

- Aanleiding: de gegevensuitwisseling in de Afvalwaterketen voor:
 - Beheer in de keten
 - Inspelen op (extreme) weersomstandigheden
 - Basis voor Prognoses/rioleringskentallen
 - Gezamenlijk kaartbeeld bij voorkomen en/of van calamiteiten/incidenten
 - Voorbereid op de WI(B)ON
 - Wettelijke verplichtingen: Open Data, Inspire
 -
- Scope: Riolerings- en transportstelsel
- Samen met RIONED/gemeenten en gebaseerd op het GWSW

Wat levert het op?



Maatschappelijke efficiëntie door:

- Aansluiting gemeenten en waterschappen én hun stelsels
 - Eenduidige, uniforme en eenvoudige uitwisseling van gegevens tussen gemeenten en waterschappen:
 - Beheer (stedelijk water, gemalen, randvoorzieningen, ...)
 - Voorkomen en bestrijden van incidenten en calamiteiten
 - prognoses
- Gegevensuitwisseling als vliegwiel voor kwaliteitsverbetering
 - Samenwerking als vliegwiel voor eenduidige processen
 - Delen van kosten van ontwikkeling en beheer
 - Kansen voor bredere toepassing



DAMO Afvalwaterketen

Uitvoering: iteratieve ontwikkeling

Samenwerking in praktijkproeven:

- Waterschap Brabantse Delta
- Gemeente Moerdijk
- Hoogheemraadschap Delfland
- Gemeente Den Haag en gemeente Pijnacker
- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Gemeente Leiden
- Stichting RIONED
- Het Waterschapshuis



Praktijkproef: objecten op kaart



Praktijkproef tussenresultaten



Het Waterschapshuis

- Uitwisseling met GWSW werkt technisch
- Enthousiaste “gebruikers”
- Data beschikbaar
 - nog niet altijd als onderdeel van beheersystemen
- Data bruikbaar
 - Kwaliteit data: Juist? Compleet? Redundant? Actueel? Vormt een netwerk?
- Samenwerkingsafspraken nodig
- Veel partijen nodig om te komen tot landelijke uitwisselingen

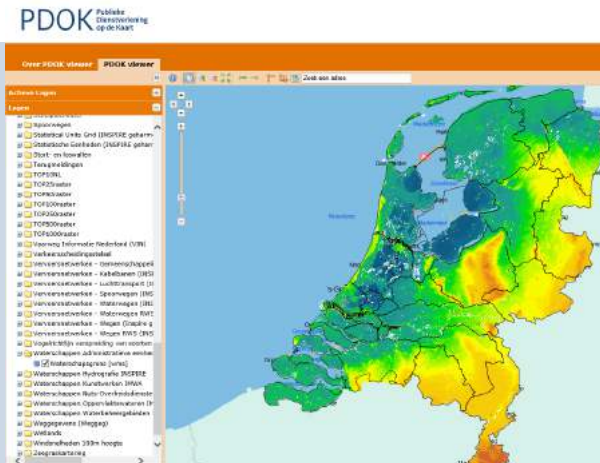
DAMO-AWK fysiek



DAMO → CDL → PDOK →

CDL: Centrale Distributie Laag

PDOK: Publieke Diensten op de kaart



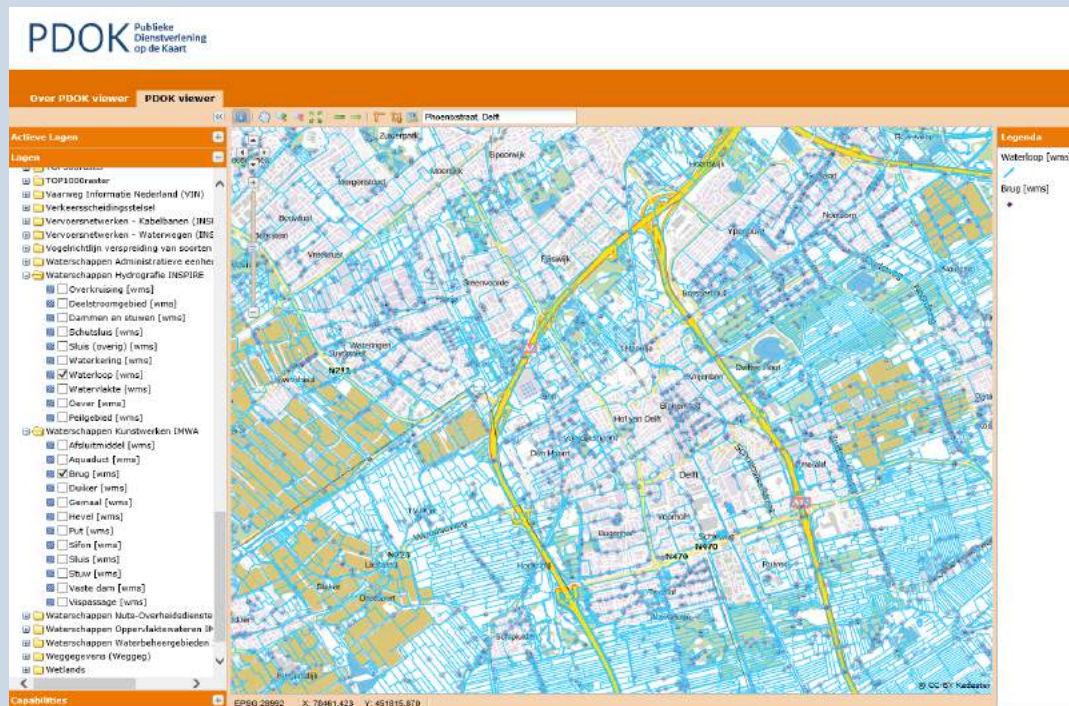
Wat levert de CDL?



Centrale Distributie (of Data) Laag

- Geografische data watersysteem & administratieve grenzen (NGR)
(*Waterkeringen & kabels/leidingen volgen nog*)
- Eén landsdekkend beeld van alle waterschappen
- Vindbaar via NGR (Nationaal Georegister)
- Beschikbaar voor iedereen via overheidsbrede PDOK
 - Open Data
- Naar keuze van gebruiker volgens één van de twee standaarden:
 - Nederlands: IMWA
 - Europees: INSPIRE

PDOK





DAMO-AWK pilot



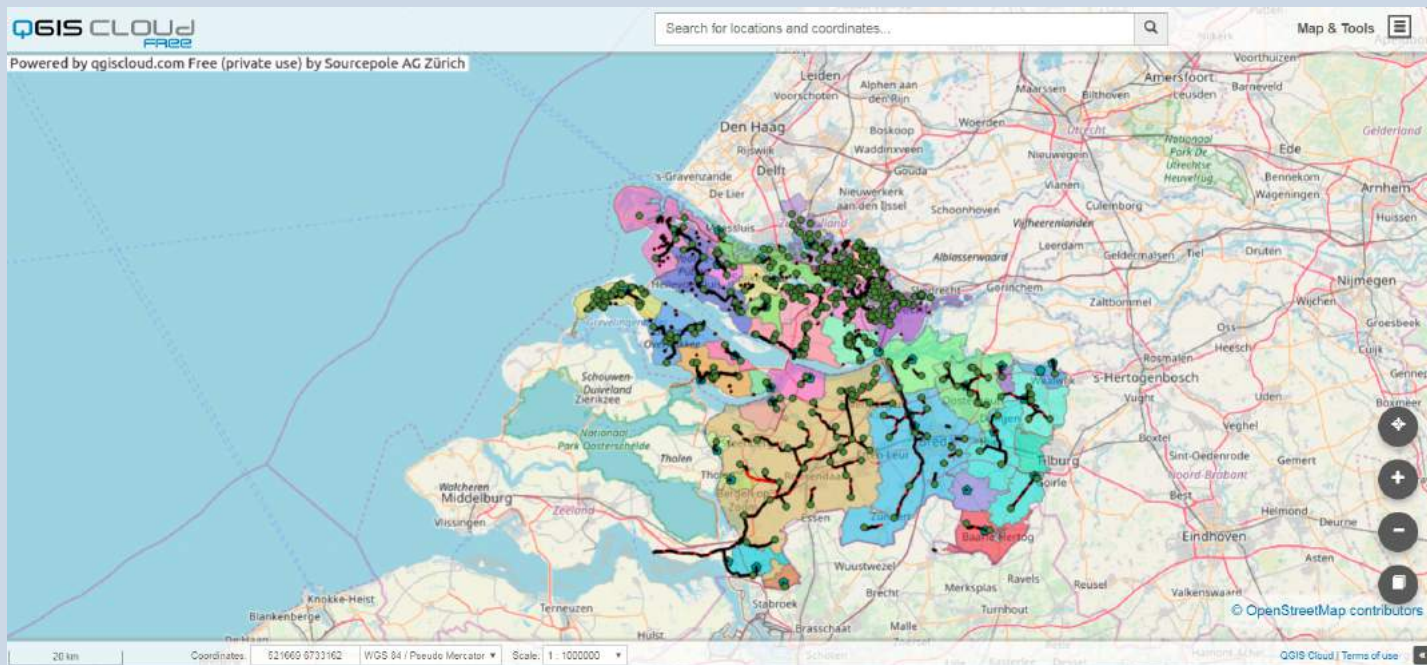
HetWaterschapshuis

- Samenwerking: WS Brabantse Delta, WS Hollandse Delta en HWH
- Resultaten
 - ✓ Waterschapsdata uit de afvalwaterketen in DAMO AWK kan worden opgeslagen
 - ✓ Data uit DAMO-AWK kan in de GWSW-server worden opgeslagen door gebruik te maken van een Linked Data koppeling
 - ✓ Data in GWSW-server kan d.m.v. een WFS-koppeling toegankelijk worden gemaakt in PDOK (nu reeds via Qgis-cloud)
 - ✓ Rioleringsgebied kentallen over meerdere rioleringsgebieden kunnen worden opgeteld (gemeentelijke data)

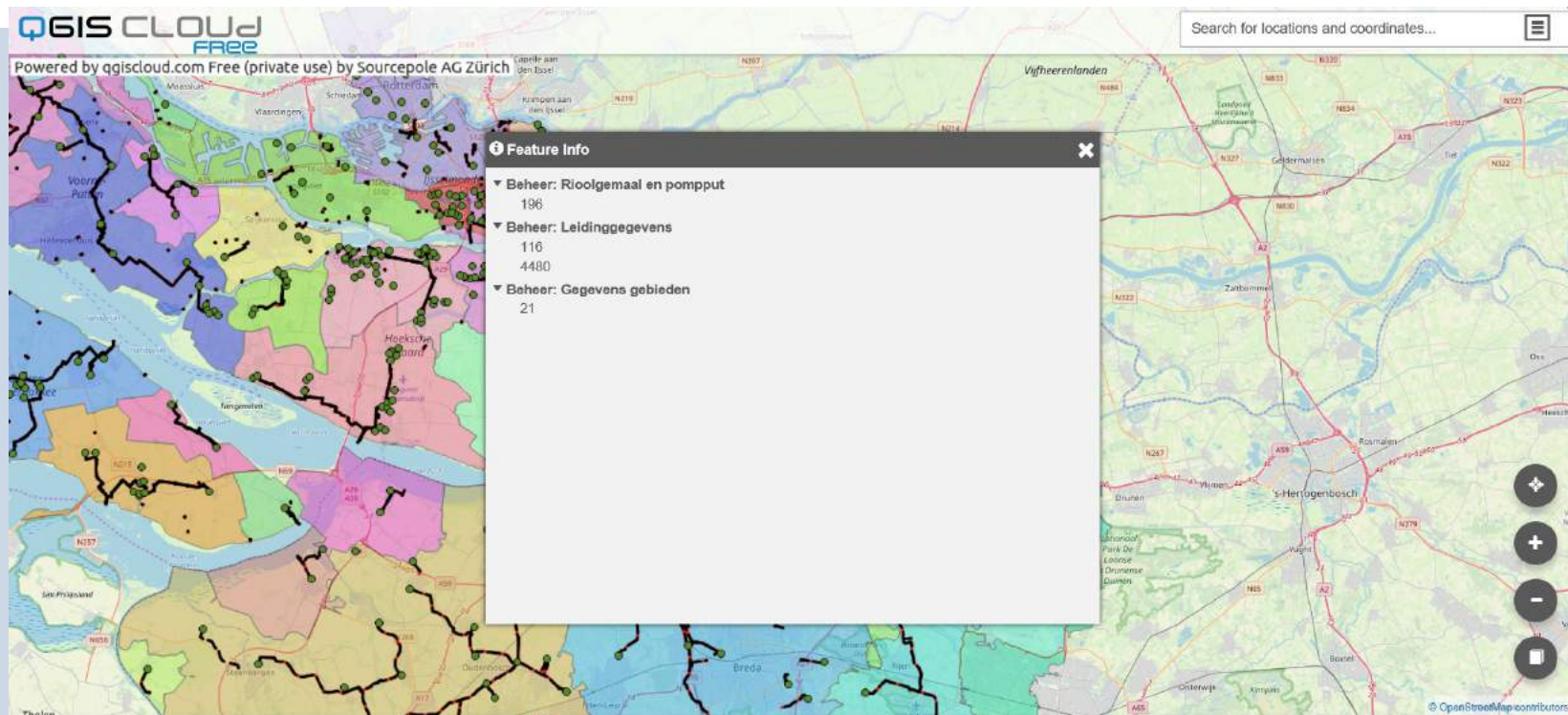
DAMO-AWK pilot



Eerste resultaten zijn te zien met klik op plaatje



DAMO-AWK pilot



Waar staan we nu



HetWaterschapshuis

- DAMO-AWK Logisch (model, objectenhandboek) opgeleverd
- DAMO-AWK fysiek te implementeren door 11 waterschappen:
 1. Waterschap Aa en Maas,
 2. Waterschap Brabantse Delta,
 3. Hoogheemraadschap van Delfland,
 4. Waterschap De Dommel,
 5. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier,
 6. Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
 7. Waterschap(sbedrijf) Limburg,
 8. Waterschap Noorderzijlvest,
 9. Hoogheemraadschap van Rijnland,
 10. Waterschap Hollandse Delta
 11. Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
- Oplevering DAMO AWK in release DAMO's november 2018!
- DAMO 2.0 installer

DAMO Afvalwaterketen

Informatie over DAMO release 2.0



damo.hetwaterschapshuis.nl

HetWaterschapshuis

Welkom op de website van DAMO. Op deze site vindt je informatie over de DAMO Datamodellen zoals die door de waterschappen samen met Het Waterschapshuis ontwikkeld zijn.

Beschikbare documentatie

De volgende documentatie is beschikbaar:

HUIDIGE VERSIE

DAMO Watersysteem en DAMO Keringen 1.5

- Het [Functioneel en Technisch model](#)
- Het [Objectenhandboek](#)
- Download het objectenhandboek als Word document:
 - [DAMO Watersysteem](#)
 - [DAMO Keringen](#)
 - [DAMO Domeinen](#)

En verder . . .



HetWaterschapshuis

De opbouw gaat stapsgewijs door:

- Waterschappen gaan DAMO Afvalwaterketen in gebruik nemen
- Maken van concrete samenwerkingsafspraken
- Realiseren van volgende versies van uitwisseling en portaal voor het kaartbeeld
- Plannen maken voor volledige implementatie en doorontwikkeling
- Doorontwikkeling van GWSW en GWSW-server gaat onverminderd voor

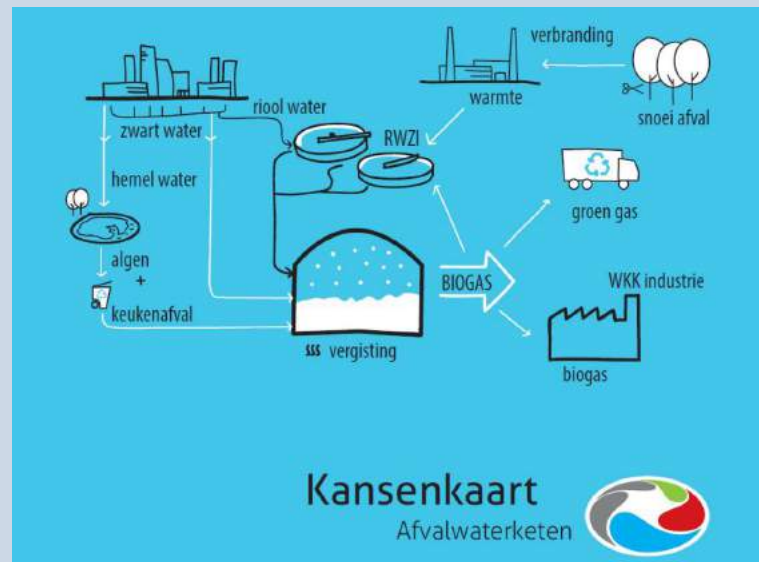
Ontwikkelingen in de Afvalwaterketen



HetWaterschapshuis

- Data gedreven oplossingen
- Real time
- ✓ Automatische bedrijfsvoering (beheer en onderhoud)
- ✓ Automatische beslissings-ondersteunende systemen

De Routekaart afvalwaterketen 2030 van VNG en Unie van Waterschappen



Slimmer Afvalwaterketen management



HetWaterschapshuis



- Sensortechnologie
- Data Science (Big data, AI, Machine Learning)
- O.b.v. Voorspellende Waarde

Draagt bij aan een efficiënte inrichting van duurzaam afvalwaterketenbeheer



Slim transport van rioolwater



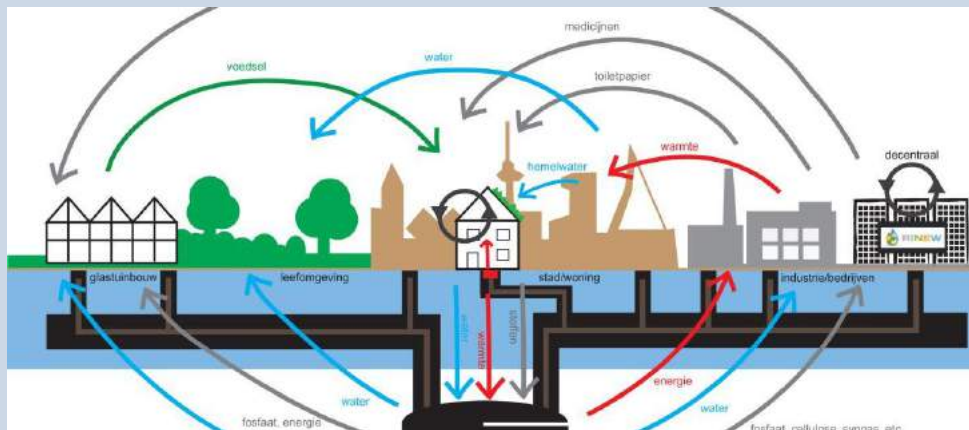
Ontwikkelingen in de Afvalwaterketen



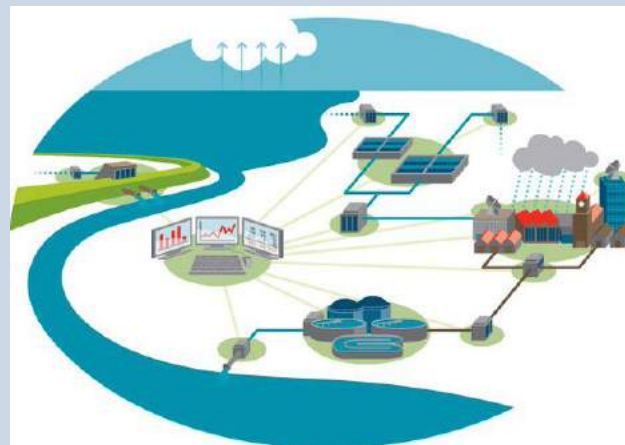
- Data koppelingen
- Data (gegevens, informatie) uitwisseling

Belanghebbenden:

- **Realtime Dashboard** (Indicatoren)



Zutphen, 28-11-2018



Op alle niveau's:

- Strategisch
- Tactisch
- Operationeel

Gemeenten en Waterschappen maken zich klaar voor de toekomst



HetWaterschapshuis

Dank voor jullie aandacht !

Meer informatie



DAMO: damo.hetwaterschapshuis.nl

CDL/PDOK: pdokviewer.pdok.nl

Contact: Roel van Geene
r.vangeene@hetwaterschapshuis.nl

Adry Salomé
a.salome@hetwaterschapshuis.nl