




Terugblik op 10 jaar ontwikkelingen

- Waterlab Flevoland – Oosterwold / Tiemen Nanninga (LeAF)
- Waterlab Flevoland Circulair / Martijn Bijmans (Projectleider Waterlab Circulair)
- Terugblik op de samenwerking en aanbevelingen / Rien de Ridder (Ws Zuiderzeeland)





Afwalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
 Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.




WATERLAB FLEVOLAND



PROVINCIE FLEVOLAND



Gemeente Almere



WATERSCHAP
ZUIDERZEE
LAND

Situatie





Afwalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
 Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.



2

WATERLAB FLEVOLAND, OORSPRONG



- × **2017: Aanleiding:** Geen riolering in Oosterwold: hoe gaan we dan om met afvalwater?
 - + Ook breder in Flevoland: rioleren of niet? Kennis opdoen, innovaties, nieuwe samenwerkingen
 - + IBA3b tov KRW
- × **Vraag:** Hoe kunnen bewoners, samen met overheden en leveranciers, een goede waterkwaliteit garanderen?
- × **2018: Oplossing:** Een Challenge én Living Lab

- × Een initiatief van:



PROVINCIE FLEVOLAND

Gemeente Almere



WATERSCHAP
ZUIDERZEELAND

- × **Doel:** Kwaliteit waterketen verbeteren, innovaties en cross-overs faciliteren



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:

Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.



LEAF

3

3

CHALLENGE EN LIVING LAB



- × Challenge: Innovaties, ism hogescholen, universiteiten en bedrijven
- × Living Lab: Toepassen en onderzoeken, zodat meer oplossingen op de markt komen
 - + Indiening door bewoners en/of bedrijven, met leveranciers
 - + Financiering aanleg door bewoners, projectontwikkelaars en leveranciers
 - + Living Lab: monitoring
 - + **Eis: Effluent IBA4 (KRW-normen)**
 - × **Prestatiegarantie!**

3 schaalgroottes

1 - 5 huizen/voorziening: 1 - 20 i.e.

Straat, 5 - 25 huizen: 21 - 100 i.e.

Wijk, >100 huizen: 101 - 2000 i.e

Challenge: TRL 4 - 7
Living Lab: TRL > 5



LEAF

4



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:

Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

4

WATERLAB FLEVOLAND



- × 2018/2019
 - + Nu onder de noemer WaterLab Flevoland

- × Doelstellingen:
 - + De best beschikbare technieken naar Flevoland halen. De technieken hebben betrekking op de gehele decentrale waterketen.
 - + Ingrepen in de keten samen met bewoners realiseren.
 - + Vereenvoudiging van de monitoring (o.a. door betere sensing).



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

5

5

WATERLAB FLEVOLAND



- × Pilots door bewoners en bedrijven, ism leveranciers (1-20ie; 4hh); (21->100ie)

- × Beoordeling door een jury
 - + Criteria

- × Monitoring door onafhankelijk adviesbureau
 - + Monitoring
 - + Stresstesten
 - + Advisering
 - + Onderzoeksvragen formuleren en eventueel onderzoek



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

6

6

WATERLAB FLEVOLAND: 1E FASE



- × 2019 Gunning opdracht monitoring en begeleiding (CEW)
- × 2020 Vertraging in aanleg en opstart
- × 2021 monitoring
 - + Boerderij Uniek Leven (Wetlantec)
 - + Ecoveldlaan (AkaNova)
 - + 1 huishouden (WSB Clean)
 - + 1 analyse van een Hydraloop



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

7

7

BEVINDINGEN 2021



- × Geen van de systemen heeft constant de lozingsnormen (IBA3b, KRW) behaald
- × Opstart en bedrijfsvoering was niet stabiel
- × Vervolg traject: Meer nadruk op verbetering van systemen



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

8

8

WATERLAB FLEVOLAND: 2^E FASE



- × 2022 Start monitoring (LeAF)
 - + Phytocube (1 woning)
 - + 't Eemgoed (~100 woningen)
 - + CWO (~100 woningen)
 - + Ecoveldlaan (38 woningen) weer opgepakt



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad



9

9

WERKWIJZE



- × Monitoringsplan per locatie
 - + Standaard en/of micro's
- × Maandelijke bemonstering en observatie in veld
- × Rapportage aan leverancier en/of bewoner
 - + Met aanbevelingen op basis van analyseresultaten
- × Maandelijks contactmoment(en)
 - + Doorvoeren van aanpassingen
- × Data komt in Sanimonitor



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.



10

10

LESSONS LEARNED



- ✘ Afvalwater zuiveren en innoveren kost tijd!
- ✘ Samenwerken is leuk
- ✘ Opstarten doe je niet zomaar even
- ✘ Monitoren blijft noodzakelijk (ook als je sensoren erin hebt...)



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

11

11

LESSONS LEARNED



- ✘ Storingen hebben direct effect op kwaliteit effluent
 - + Bewoners en projectontwikkelaars doen soms (rare) dingen
 - + Kleinere systemen zijn minder robuust
- ✘ N en P blijven aandachtspunten
 - + Ook activiteitenbesluit
- ✘ Groter is niet per se beter
 - + Wel minder werk per ie
- ✘ Garantie op effluentsamenstelling bestaat niet in de praktijk



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

12

12

LESSONS LEARNED



- × Spanningsveld:
 - + Systemen die niet goed werken, wel lozen (handhaving)
 - + Rol overheid: aanjagen en faciliteren innovatie, waar pakt de leverancier het op/over?
- × Resultaten Waterlab hebben niet geleid tot nieuwe innovaties voor Oosterwold
 - + -> riolering Oosterwold is een feit

- × Wel: Door nauwe samenwerking verbetering van systemen voor langere termijn



Afvalwaterketen Flevoland



Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

13

13

WATERLAB FLEVOLAND: 3^E FASE



- × 2023
 - + CWO afgerond
 - + 't Eemgoed doorgezet
 - + Ecoveldlaan doorgezet
 - + Phytocubes uitgebreid:
 - × Onder belast (6ie-> 2ie belasting)
 - × Volledig belast (6ie->5ie belasting)
 - × Onderbelast (12ie->6ie belasting)
- × Aandachtspunten
 - + Is kleiner beter?
 - + 4^{de} trap: microverontreinigingen




Afvalwaterketen Flevoland



Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

14

14

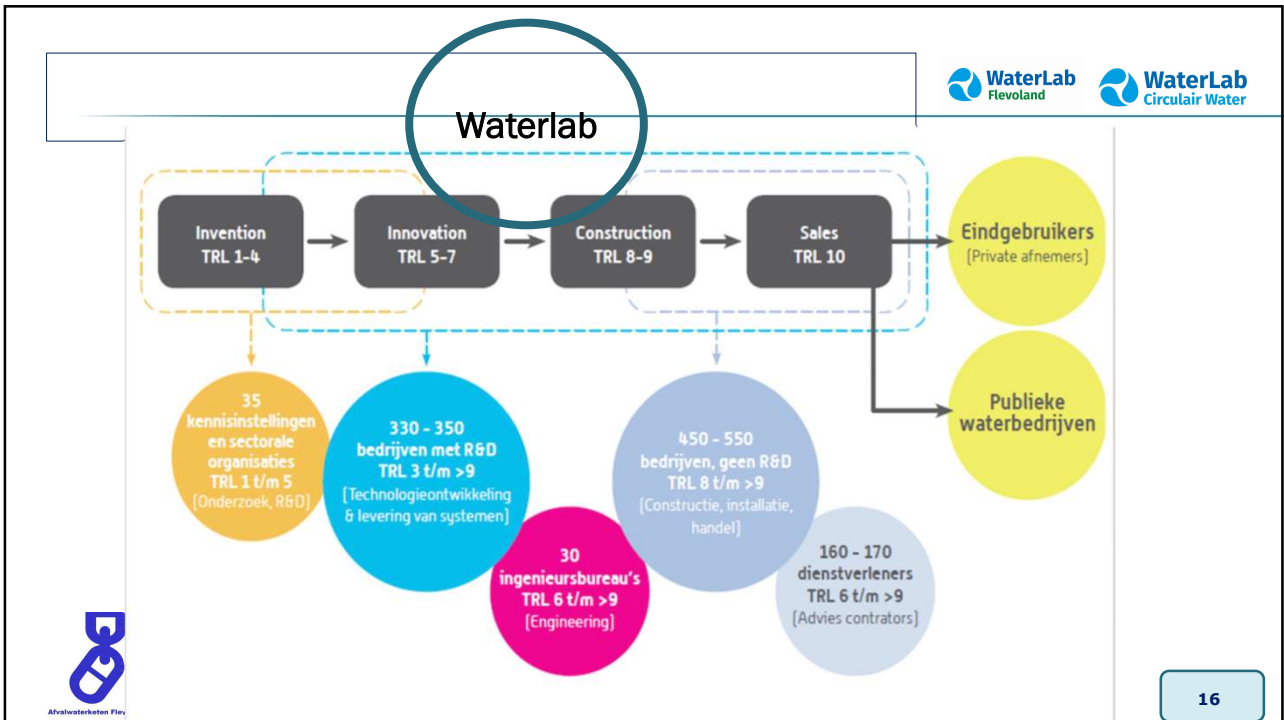
WaterLab Circulair Water


Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
 Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

15

15



16

DOELSTELLING WATERLAB IN FLEVOLAND



Oplossingen voor de waterproblemen van de toekomst in Flevoland nu demonstreren

- Samenwerking tussen overheden bevorderen
- Eindgebruikers helpen om frontrunner te zijn
- Technologie bedrijven uitdagen en helpen bij hun uitdagingen

- Samenwerking in de hele keten stimuleren



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

17

17

DOELSTELLING WATERLAB CIRCULAIR WATER



- × Het demonstreren dat circulaire watersystemen nu al concurrerend kunnen zijn
- × De samenwerking tussen eindgebruiker en technologiebedrijf stimuleren en begeleiden
- × Het actief betrekken van overheden bij de uitdagingen van eindgebruikers
- × Het uitwerken van gedefinieerde casussen om de methode te demonstreren



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

18

18

WATERLAB CIRCULAIR WATER



× Circulaire waterkringlopen in:

- + Industrie
- + Recreatie
- + wonen/werken

× 4 casussen

- + Camp&Surf Markermeer
- + LAB
- + Oosterwold
- + Schaap Holland

• Cluster Voedselverwerkende industrie

1. Pilot Circulair proceswater Schaap Holland **Dronten**
2. Pilot Circulair proceswater visserijsector **Urk**

• Cluster Wonen, werken en leren

3. Pilot Collectief afvalwater Oosterwold (1A) **Almere**
4. Pilot Circulair veilig water Oosterwold woonwijk (1B) **Almere**

• Cluster Bedrijfsterrein

5. Pilot bluswater Lelystad Airport Businesspark **Lelystad**

• Cluster recreatie

6. Pilot Circulair water watersportlocatie Markermeer **Lelystad**
7. Pilot Circulair water Erkemederstrand **Zeewolde**

G4P4

Kansen voor West II



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:

Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

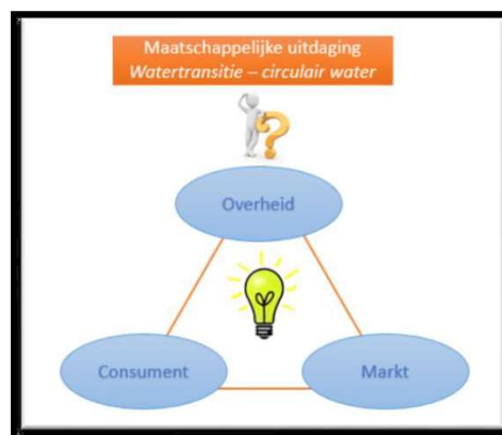
19

19

METHODE



- × Casus beschrijven met eindgebruiker
- × Marktconsultatie (via WaterAlliance)
- × Aanbesteding/uitzetten in de markt
- × Gunning
- × Realisatie
- × Meten en Monitoren
- × Kennisdeling



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:

Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

20

20

CAMP & SURF MARKERMEER: CASUS



- ✗ Off grid drink- en afvalwater zuivering
- ✗ Werken met off grid elektriciteit



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

21

21

CAMP & SURF MARKERMEER: OPLOSSING



Drinkwater

- ✗ ILT gecertificeerd drinkwater
- ✗ Drinkwater uit regen en oppervlaktewater
- ✗ Vitens doet mee via de analyses



Afvalwater

- ✗ IBA bovengronds
- ✗ Pompen als er energy is



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

22

22

LAB: CASUS

- ✘ Grijswater hergebruik voor sprinkler installatie water
- ✘ Gescheiden rioolstelsel met vacuüm
- ✘ Helofytenfilter met technische nazuivering

- ✘ Norm: KRW + grijswater hergebruik norm: drinkwaterkwaliteit?



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

23

23

LAB: OPLOSSING

- ✘ In aanbesteding..... wordt vervolgt

- ✘ Wat gebeurt er met het extra water?!



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

24

24

ALMERE OOSTERWOLD: CASUS



- ✘ Tijdelijke decentrale zuivering voor 800 huizen
- ✘ Nazuivering om microverontreinigingen te verwijderen
- ✘ Superschoon en veilig water voor hergebruik
- ✘ Stadslandbouw of zelfs meer?
- ✘ Allemaal opschaalbare technieken



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

25

25

ALMERE OOSTERWOLD: OPLOSSING



- ✘ Cellulose, fosfaat en ammonium herwinning
- ✘ Fijnzeef, SBR, UV-waterstof perioxide



Koninklijke
oosterhofholman



AKANOVA
circulair water



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

26

26

SCHAAP HOLLAND: CASUS



- × Reductie in drinkwatergebruik door circulariteit en alternatieve bronnen



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

27

27

SCHAAP HOLLAND



- × Membraan bioreactor voor spoelwater aardappelen en zetmeel houdend water
- × Trilzeef voor zand, klei maar ook zetmeel herwinning
- × Bio-floculant productie en gebruik
- × Regenwater en oppervlaktewater ipv drinkwater



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

28

28

LESSONS LEARNED



- ✘ Er is veel mogelijk maar samenwerking gaat niet vanzelf
- ✘ Eindgebruikers willen vaak wel, maar hebben hulp nodig wat wel of niet kan
- ✘ Technologiebedrijven komen niet zo maar aanwaaien
- ✘ Business development tussen eindgebruiker en technologiebedrijf
- ✘ Overheid als initiator werkt!



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

29

29

SPECIFIEK VANUIT TECHNOLOGIE BEDRIJF



- ✘ Samenwerking met andere technologie bedrijven loont
- ✘ Innovatieve technologie bedrijven hebben vaak geen business development
- ✘ System integrators zijn essentieel
- ✘ Voorbeeld projecten kunnen leiden tot nieuwe samenwerkingsverbanden



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

30

30

AFGEVALLEN CASUSSEN WATERLAB CIRCULAIR WATER



Urk

- ✘ Water hergebruik binnen de visverwerkende industrie
- ✘ Reden: binnen 1 fabriek is dat te beperkt en duur
- ✘ Nu gebiedsproces voor de hele visverwerkende industrie
- ✘ Alle stakeholders doen mee



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

31

31

AFGEVALLEN CASUSSEN WATERLAB CIRCULAIR WATER



Zeewolde

- ✘ Sterk groeiende reactie in Zeewolde
- ✘ Rioolcapaciteit is beperkt
- ✘ Veel watergebruik door zwembaden, douchen, afwassen
- ✘ Grijswaterhergebruik en waterbesparing




Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.


32

32





WaterLab Circulair Water



Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
 Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

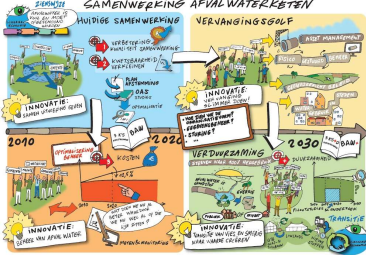
33

33

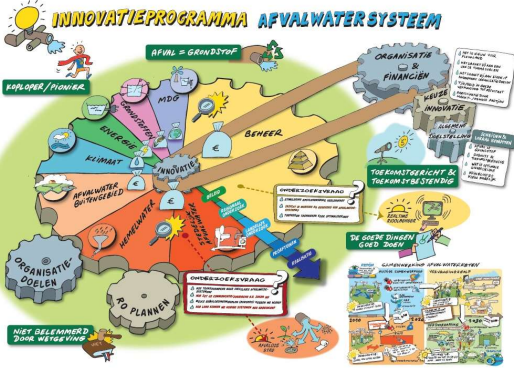




SAMENWERKING AFVALWATER FLEVOLAND


KOSTEN, KWALITEIT, KWETSBAARHEID



INNOVATIE










Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
 Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

34



34







Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

35



Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

36



Visie

We streven naar een samenleving zonder afvalwater in 2050

In de komende decennia zullen onderdelen uit de afvalwaterketen toe zijn aan optimalisering, vervanging en uitbreiding. Voor de overheden uit het SAF zal dit grote financiële consequenties hebben. De samenwerking biedt kansen voor vernieuwing, waarbij we in kunnen spelen op nieuwe, complexe maatschappelijke uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie, energietransitie, circulaire economie en digitalisering. We beschouwen ons afvalwater als bron van grondstoffen en energie. Door belangen, processen en geldstromen te koppelen aan maatschappelijk opgaven, kunnen vernieuwende toepassingen met positieve value cases ontstaan.



WaterLab
Circulair Water

Afvalwaterketen Flevoland

37

37




VERNIEUWEN, VERKENNEN & VERBINDEN

Verkennen

Wij *verkennen* actief welke partners en innovaties kunnen bijdragen aan onze missie en visie. Logische partners zijn partners waarmee wij samenwerken in de optimalisatie, vervangingsopgave en ontwikkelopgaven zoals bijvoorbeeld nutsbedrijven en woningbouwcorporaties. Daarnaast verkennen we ook de mogelijkheden om met andere partners samen te werken binnen en buiten de afvalwaterketen.

Vernieuwen gaat niet van zelf. Vernieuwen vraagt om locaties waar innovaties worden toegepast en waar we deze vervolgens kunnen door ontwikkelen tot de standaard van morgen. Om deze behoefte te faciliteren en te stimuleren stellen we Flevoland beschikbaar als een Living Lab voor de afvalwaterketen. Daarnaast verkennen we de mogelijkheid om eigen innovaties te ontwikkelen op vraagstukken die voor Flevoland van belang zijn en waar nog geen onderzoek wordt gedaan.

Vernieuwen

Natuurlijke momenten voor het *vernieuwen* vinden we in de vervangingsopgaven en de ontwikkelopgaven waar alle gemeenten en het waterschap in Flevoland voor staan. Wij zullen onze plannen, plannings en investeringen met betrekking tot deze opgaven afstemmen. En daar waar het noodzakelijk is werken we (deel)plannen gezamenlijk uit. Wij gaan onze vernieuwingsopgaven identificeren, doordenken en uitwerken met (externe) partners.

Verbinden

Om vernieuwing te bereiken en in te spelen op complexe maatschappelijke vraagstukken is het noodzakelijk om te verbinden binnen de afvalwaterketen maar zeker ook met andere disciplines in de samenleving. Het vraagt om een goed contact tussen overheid, kennisinstellingen en arbeidsmarkt, om in de vraag naar goedgeschoolde medewerkers en kennis te kunnen voorzien. Het Living Lab biedt kansen op samenwerking met het bedrijfsleven en kennisinstellingen. Verbinding met andere sectoren als de landbouw en wegennetwerk biedt kansen voor bijdragen aan de circulaire economie.

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

Afvalwaterketen Flevoland

38

38

WATERLAB FLEVOLAND



17 MEI 2017 – BO OOSTERWOLD – PROJECTVOORSTEL LIVING LAB OOSTERWOLD & FLEVOLAND.

- ✘ Vanuit ontwikkeling Oosterwold is een Living Lab opgezet.
- ✘ Waterlab Flevoland, Proeftuin Decentrale Waterketen.
- ✘ Samenwerking van Overheden, Bewoners, Ondernemers, Onderzoek, Leveranciers.

“De concrete aanleiding voor een living lab ligt weliswaar in Oosterwold, maar ook in andere delen van Flevoland is er aanleiding om over waterzuivering na te denken. Denk aan vrijkomende erven in de Noordoostpolder waarop kleinschalige woningbouwprojecten denkbaar zijn, aan wooncomplexen voor arbeidsmigranten in het buitengebied, aan recreatiebedrijven in de Veluwerandmeerzone en aan de evenemententerreinen bij Walibi en het Almeerderstrand. Een gezamenlijk programma van Oosterwold en het Samenwerkingsverband Afvalwaterketen Flevoland ligt daarom voor de hand.”



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

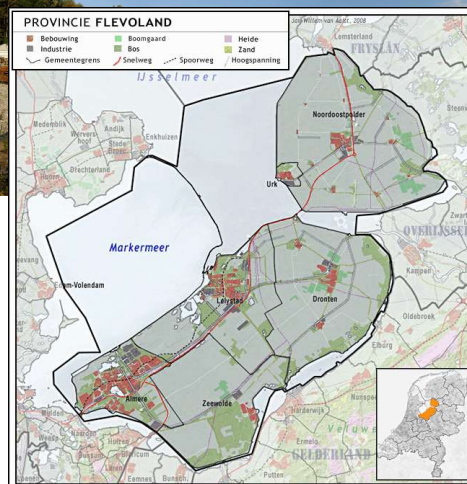
39

39

VAN (LIVING) LAB NAAR



- IBA-systemen
- Collectieve / Grotere systemen
- Flevoland



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

40

40

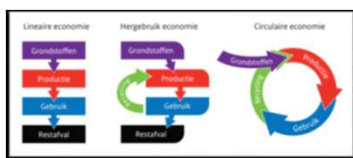
VAN (LIVING) LAB NAAR CIRCULARITEIT EN DOOR NAAR





Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde



- × Circulair:
 - + van aanbodgericht naar vraaggericht,
 - + van zuivering naar toepassing
- × "Water op maat".



Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde





10 DECEMBER 2019 (BESTUURLIJK BESLUIT)

- ✘ Maatschappelijke tendens om op zoek te gaan naar nieuwe technieken voor afvalwater (inzameling, transport en zuivering c.q. hergebruik).
- ✘ Ontwikkelen van kennis.
 - + Circulariteit
 - + Beleidsontwikkeling (lozings-normen)
 - + Rol en effect wet en regelgeving.
 - + Monitoring (sensing)
 - + Schaalniveau
 - + Eigenaarschap
 - + Beheer en Onderhoud

DOELSTELLING SAMENWERKINGSOVEREENKOMST EFRO



- Vanuit eigen rol
- Focus op ontwikkelen, toepassen en demonstreren van innovaties en technologieën.
- Ontwikkeling door (private) marktpartijen in samenwerking met eindgebruikers.
- Ambitie om op een duurzame en circulaire wijze de waterbehoefte (nu en in de toekomst) te voorzien.



Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

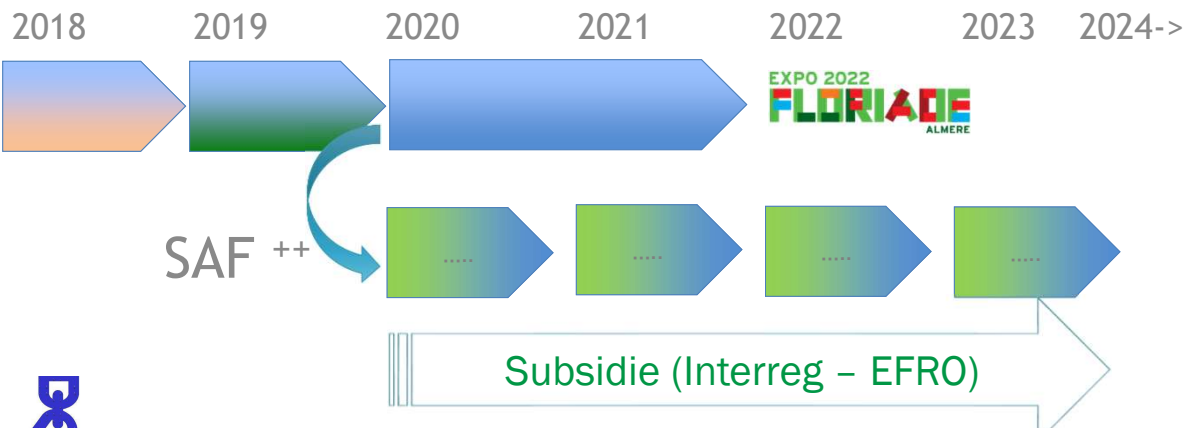
43

43





Tijdpad

2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024->





Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.




44

44

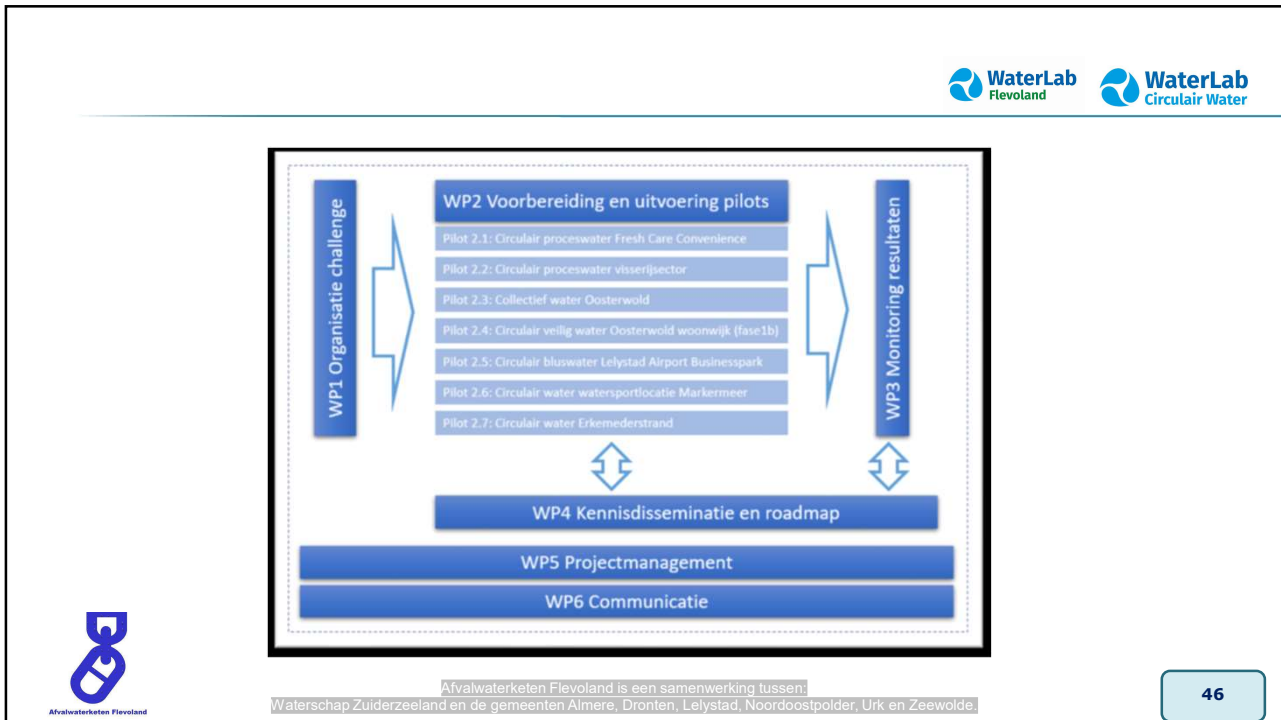
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	WATERLAB FLEVOLAND			WATERLAB CIRCULAIR (EFRO)			Waterlab 2.0 Nationaal Groeifonds (Waterlab 2.0)	
	Provincie, Gemeente Almere en Waterschap			Provincie en Samenwerking Afvalwater Flevoland (Waterschap en Gemeenten)				
Provincie								
Waterschap								
Gemeente Almere								
Gemeente Flevoland								
Vitens e.d.								





Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

45


45



46





KENNIS DISSEMINATIE EN ROADMAP




Kennis

Webinars c.q. Symposia
Flevoland & Netherlands



Roadmap



Onderzoek
Pilots
Realisatie
Meten & Monitoring
Beheer
Welke aanpassingen / veranderingen
zijn benodigd?

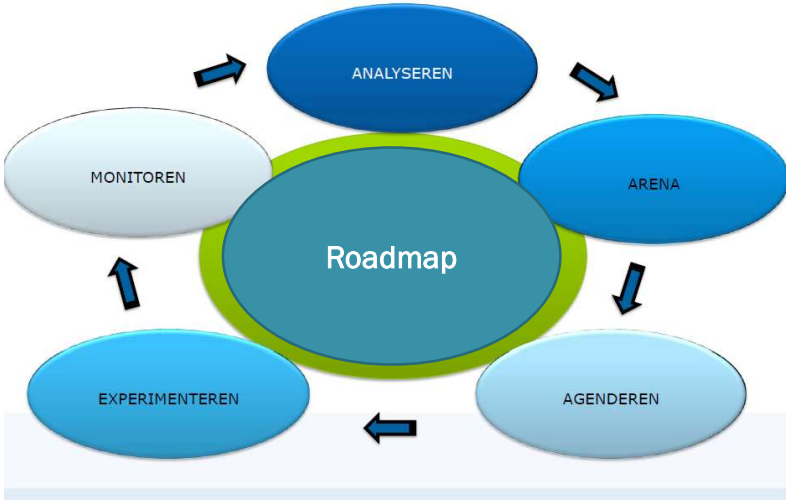



Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

47

47





Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

48

48

SUBJECTS OF ROADMAP



- Onderwerpen
 - Technisch
 - Businesscase
 - Valuecase
 - Wet en Regelgeving
 - Sociale Waarden en Acceptatie
- Stakeholders
 - Gemeenten
 - Waterschappen
 - Drinkwater
 - Etc.
- Schaal problematiek
 - IBA / LOKAAL / EFGF



Afwalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

ROADMAP - LESSONS LEARNED



Afwalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

ERVARINGEN VANUIT WATERLAB (FLEVOLAND EN CIRCULAIR)



Circulariteit, vraagt om Maatwerk.

- Verantwoordelijkheid bij Bewoners / Eindgebruiker / Leveranciers of via een "Gebiedsontwikkeling"
- Spanning tussen Maatwerk en Gebieds/Beleidsontwikkeling

Beleidsontwikkeling (lozings-normen)

- Pilots hebben een spin-off naar de beleidsontwikkeling.
- Opstarten van Pilots vanuit Innovatie

Rol en effect wet en regelgeving.

- Goed besef over de bedoeling van wet- en regelgeving.

Monitoring (sensing)

- Innovatie kan ook op onderdelen, zoals slim meten en monitoren via Sensing.



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

51

51

ERVARINGEN VANUIT WATERLAB (FLEVOLAND EN CIRCULAIR)



Schaalniveau

- Individuele systemen (IBA)
- Grotere, collectieve systemen
- Geïntegreerde hybride decentrale systemen

Eigenaarschap

- Taak en rolverdeling tussen Overheden / Gebruikers / Leveranciers (markt)
- Initiatiefnemer c.q. Eindgebruiker

Beheer en Onderhoud

- Monitoring van systemen, Meten om te leren
- Afstemming met Vergunning / Handhaving





Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

52

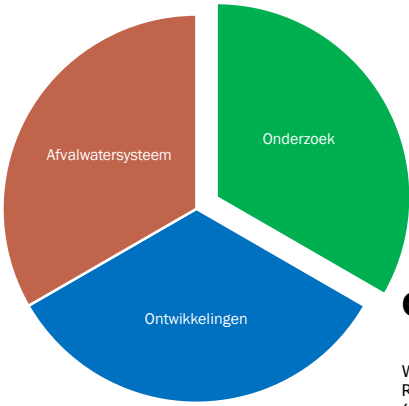
52

SAMENSPEL TUSSEN


Afvalwatersysteem

Optimalisatie van inzameling, Transport en Zuivering



Onderzoek

Inzet van kennisinstituten.



Ontwikkelingen



Woningbouw, Circulaire Landbouw, Renovaties, Bedrijfsontwikkelingen (Recreatie, Visverwerking, Voedselindustrie etc.)

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

53


53

WATERLAB 2.0

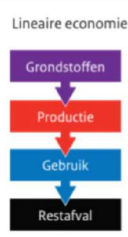



HOOFDRICHTINGEN VANUIT AFVALWATER


- ✘ Hergebruik water/verminderen drinkwater
- ✘ Hergebruik grondstoffen (circulaire economie)
- ✘ Kringlooplandbouw (water en grondstoffen)
- ✘ Pijpinspectie en sensoring
- ✘ Aquathermie



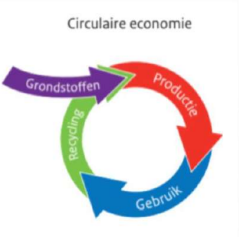
Lineaire economie



Hergebruik economie



Circulaire economie

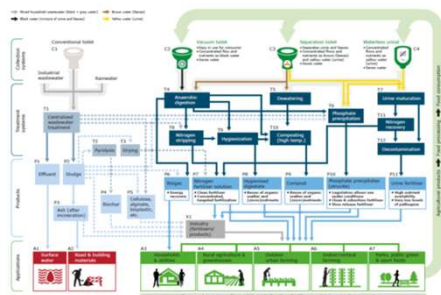


Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

54

54

KNAP - KRINGLOOPLUITING VAN NUTRIËNTEN UIT AFVALWATER EN PROCESWATER



MAATSCHAPPELIJKE ONTWIKKELINGEN

- ✘ Strategische Agenda Flevoland
 - + Ontwikkeling Flevoland (Woningbouw, Bedrijfsontwikkeling, Recreatie e.d.)
- ✘ Water en Bodem Sturend
 - + Ontwikkelingen vanuit meer en meer vanuit Water en Bodem sturend inrichten.
- ✘ Circulariteit in 2050
- ✘ Klimaatadaptatie
- ✘ Etc.

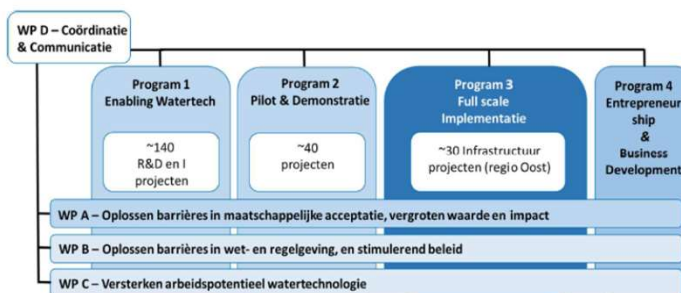


Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

Afvalwatersysteem Inrichting & Optimalisatie

Thema's

- ❑ Stad van de Toekomst
- ❑ Circulaire Nutrienten
- ❑ Duurzame Recreatie
- ❑ Industrie en (afval)water



SUBSIDIES / NATIONAAL GROEIFONDS / KANSEN VOOR WEST



Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

Bedankt voor de
aandacht.



Afvalwaterketen Flevoland

Afvalwaterketen Flevoland is een samenwerking tussen:
Waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.

