

## Het Leerteam: Samen Innoveren in het Beheer en Onderhoud van Rivieren en Kanalen

Vreugdenhil, Heleen; Bout, Astrid; Olde Monnikhof, Koen; wolf, yuri; hamilton, marja

**Publication date**

2019

**Document Version**

Final published version

**Published in**

H2O: tijdschrift voor watervoorziening en waterbeheer

**Citation (APA)**

Vreugdenhil, H., Bout, A., Olde Monnikhof, K., wolf, Y., & hamilton, M. (2019). Het Leerteam: Samen Innoveren in het Beheer en Onderhoud van Rivieren en Kanalen. *H2O: tijdschrift voor watervoorziening en waterbeheer*, 52. <https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/het-leerteam-samen-innoveren-in-het-beheer-en-onderhoud-van-rivieren-en-kanalen>

**Important note**

To cite this publication, please use the final published version (if applicable).  
Please check the document version above.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

**Takedown policy**

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.  
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## Het Leerteam: samen innoveren in het beheer en onderhoud van rivieren en kanalen

*Heleen Vreugdenhil (Deltares, Technische Universiteit Delft) Astrid Bout (Radboud Universiteit, Rijkswaterstaat), Yuri Wolf (Rijkswaterstaat), Koen Olde Monnikhof (Rijksuniversiteit Groningen), Marja Hamilton (Rijkswaterstaat)*

**In het prestatiecontract Beheer en Onderhoud IJsseldelta en Twentekanalen is een 'Leerteam' opgenomen. In dit Leerteam zijn de contractpartijen gezamenlijk op zoek naar innovaties om het beheer en onderhoud van het gebied duurzamer en betaalbaarder te maken. Dit artikel laat zien dat het Leerteam de potentie heeft innovaties verder te brengen. De effectiviteit van het Leerteam kan vergroot worden door onder andere de gecreëerde meerwaarde beter inzichtelijk te maken en verder in te zetten op doorwerking van innovaties. Daardoor zullen motivatie voor deelname, capaciteit en eigenaarschap verder toenemen en zullen de innovaties uiteindelijk beter landen.**

Beheer en onderhoud van rivieren en kanalen zijn kerntaken van Rijkswaterstaat en van groot belang om de wateren bevaarbaar en veilig te houden. Desondanks wordt er weinig geïnvesteerd in innovatie van beheer en onderhoud. De meeste innovatie-investeringen zijn gericht op aanleg en vervanging van infrastructuur, zoals een nieuwe brug of sluis. Langzaamaan is echter het idee ontstaan dat er winst te behalen valt op het gebied van kostenreductie en duurzaamheid wanneer ook in innovatie van beheer en onderhoud wordt geïnvesteerd. Daarnaast groeit het besef dat de rivier van iedereen is en dat het beheer moet inspelen op actuele en lokale ontwikkelingen. Om deze veranderingen in gedachtengoed te faciliteren en om te zetten naar de praktijk heeft Rijkswaterstaat het programma Self Supporting Rivier Systeem (SSRS) opgezet [1]. Het leidende principe van SSRS is dat door meer gebruik te maken van natuurlijke dynamiek van de rivier en gelijkwaardige samenwerking op te zetten tussen betrokken partijen, een maatschappelijk breder gedragen en duurzamer rivierbeheer ontstaat. Initiatieven vanuit de samenleving creëren baten voor meerdere partijen, die dan mogelijk eerder bereid zijn ook te investeren in het beheer van de rivier.

Een van de belangrijkste innovaties van SSRS is het opzetten van een zogenoemde Leerruimte. De uitvoering van het beheer en onderhoud wordt door middel van meerjarige onderhoudscontracten uitbesteed aan aannemers. In deze contracten was tot op heden uitsluitend sprake van een opdrachtgever-opdrachtnemerrelatie. Rijkswaterstaat identificeerde wat nodig was en de aannemer voerde uit wat gevraagd werd. Tegenwoordig gebruikt men prestatiecontracten waarin staat aangegeven wat de vereiste staat van onderhoud is, maar niet hoe de aannemer dit dient te bereiken. Deze inhoudelijke vrijheid moet tot grotere kostenefficiëntie leiden en er wordt beter gebruik gemaakt van de kennis van de aannemer.

Op het gebied van innovatie wil SSRS meer bereiken. Daarom is aan het prestatiecontract 'IJsseldelta en Twentekanalen' (2014-2019)' een Leerruimte als annex toegevoegd. Binnen deze Leerruimte vormen Rijkswaterstaat, de aannemerscombinatie BAM/Van den Herik en Deltares samen het Leerteam. De bedoeling van het Leerteam is op zoek te gaan naar innovaties voor betaalbaarder, betrouwbaarder en duurzamer beheer. De initiatieven die hieruit voortvloeien kunnen leiden tot

wijzigingen in het beheerregime. Dit artikel geeft een eerste reflectie op de werking van het Leerteam en haar bijdrage aan innovatie voor het beheer van de IJssel en de Twentekanalen.

### De werking van het Leerteam

Het Leerteam inventariseert ingebrachte innovaties, bundelt deze en maakt een eerste selectie. Dit gebeurt onder andere op basis van de technische en sociale status, de haalbaarheid, het potentieel en het bijbehorende verdienmodel of Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA). Eveneens wordt verkend wat nodig is om de innovatie verder te helpen. Veelal gaat het om het ontwikkelen van aanvullende kennis en het maken van de juiste connecties. Daarnaast is het belangrijk zowel de economische als de maatschappelijke meerwaarde van de innovatie inzichtelijk te maken en mogelijkheden te verkennen om kosten te verlagen en baten te vergroten. Pilotprojecten vormen een belangrijk middel in het innovatieproces. Met behulp van pilots wordt kennis ontwikkeld over de werking van de innovatie en ontstaat er begrip over de condities om de innovatie verder te helpen. De IJssel en Twentekanalen zijn beschikbaar als experimenteerruimte.

Het Leerteam is een open samenwerkingsverband, wat inhoudt dat ook partijen van buiten het Leerteam ideeën in kunnen brengen. Die partijen kunnen gebruik maken van het netwerk en de experimenteerfaciliteiten van het Leerteam. Ook hierbij geldt als uitgangspunt dat alle partijen zich ondernemend opstellen. De innovaties waar tot nu toe aan gewerkt wordt zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. De innovaties waar het Leerteam aan werkt

Innovatie	Beschrijving
Flexibele kribben	Met behulp van X-streamblokken wordt een nieuw type kribben ontwikkeld, die aan te passen zijn bij veranderende wensen en eenvoudig te herstellen zijn na aanvaringen. Na een periode van voorbereiding met onder andere een projectplan Waterwet wordt in 2019 een pilot gestart. De innovatie komt vanuit de aannemerscombinatie.
Vegetatiebeheer met schaapskuddes	Oevers worden eigenlijk altijd machinaal onderhouden. Een alternatief is een rondtrekkende schaapskudde. Er zijn drie pilots geweest langs de Twentekanalen in samenwerking met het Herdersgilde en ministerie van LNV. Dit levert kansen op voor o.a. biodiversiteit en instandhouding van cultureel erfgoed [2]
Bomen in de rivier voor sedimentsturing	'Ongewenste' bomen langs de rivier worden nu vaak afgevoerd of eventueel gebruikt voor ecologische doeleinden. Er zijn echter ook kansen voor sedimentsturing geïdentificeerd waarbij bomenschermen worden gebruikt om oevererosie en aanzanding in de vaargeul te voorkomen. In 2019 wordt een pilot uitgevoerd.
Bellenscherm om plastic af te vangen	Om de vervuiling van rivieren door plastic te verminderen worden diverse initiatieven ontwikkeld. Een daarvan is een bellenscherm dat plastic naar de oever geleidt waar het afgevangen kan worden. Dit idee is uitgewerkt en getest in een stroomgoot bij Deltares, waarna een pilot in de IJssel is uitgevoerd in november 2017. Het

	<p>idee komt van een externe partij, The Great Bubble Barrier, die een door Rijkswaterstaat en PWN uitgeschreven wedstrijd heeft gewonnen (zie <a href="http://www.thegreatbubblebarrier.com">www.thegreatbubblebarrier.com</a>).</p>
Aquatic drone	<p>Autonome vaartuigen uitgerust met sensoren kunnen een grote meerwaarde bieden aan beheer en onderhoud van rivieren, bijvoorbeeld bij de monitoring van objecten. In dat kader is een consortium van kennis-, markt-, en overheidspartijen bezig geweest een aquatic drone te ontwikkelen (zie <a href="http://www.aquaticdrones.eu">www.aquaticdrones.eu</a>). Het consortium heeft de drone verder ontwikkeld en zal deze testen bij andere pilots die in het kader van het Leerteam worden ontwikkeld.</p>
Energie uit Stromend water	<p>Verschillende externe initiatiefnemers hebben hun idee om energie uit stromend water te winnen gepresenteerd aan het Leerteam. Mogelijk gaat dat leiden tot een pilot in de IJssel, wanneer de innovaties ver genoeg zijn uitontwikkeld om in de rivier te testen.</p>

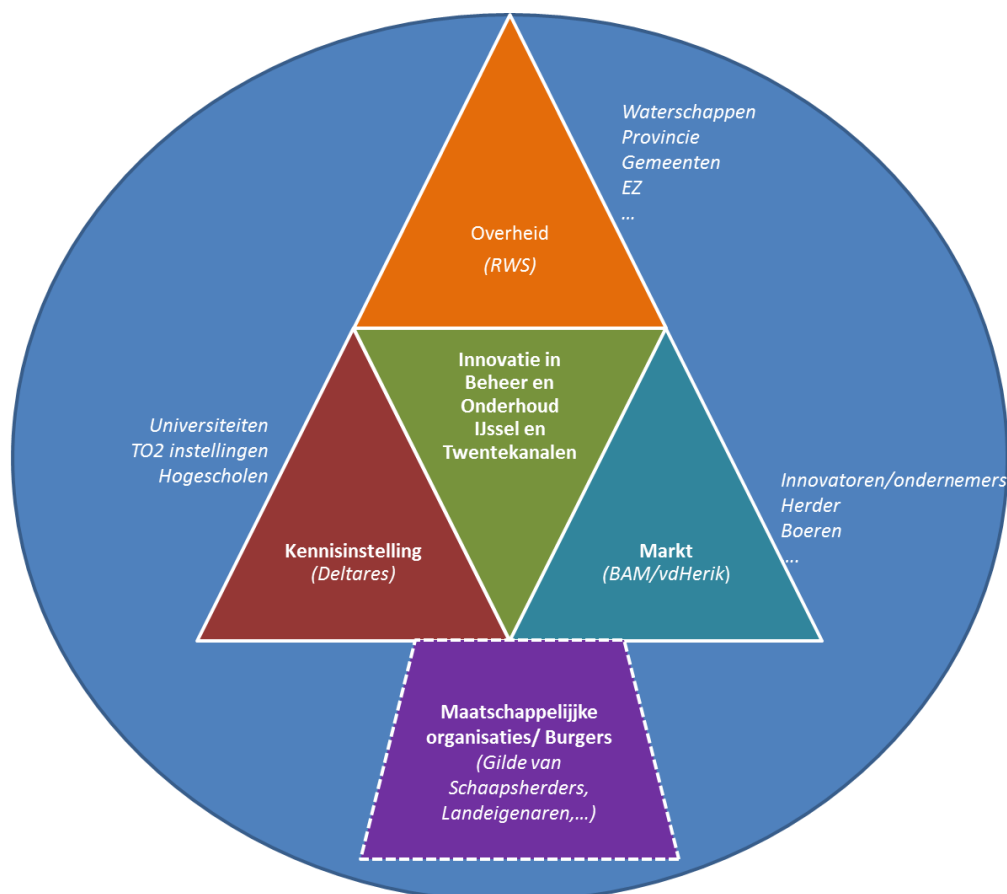
### **Het innovatieklimaat van het Leerteam**

Om te innoveren is een gunstig innovatieklimaat nodig [3]. Acht specifieke factoren maken dat het Leerteam hieraan bijdraagt door het scheppen van fysieke en organisatorische condities die innovatie mogelijk maken, maar vooral ook het vertrouwen en de energie helpen creëren om te willen innoveren.

### ***Samenbrengen van diverse soorten kennis***

In de Agenda voor Nederland [4] benadrukken diverse universiteiten en onderzoeksinstituten dat het ontwikkelen van netwerken tussen bedrijven, kennisinstellingen, overheden (de zogeheten gouden driehoek, of Triple Helix, zoals toegepast in het topsectorenbeleid), maar ook met burgers en maatschappelijke partijen, belangrijk is voor innovatie en dat dit een erkende sterkte is van de Nederlandse innovatieaanpak. SSRS, en vooral het Leerteam, is een innovatieve uitwerking van een dergelijke samenwerking. De Leerteamleden zijn complementair aan elkaar. Allemaal hebben ze specifieke kennis, kunde en faciliteiten waardoor kansen ontstaan voor co-creatie en innovatie..

Naast het kernteam schuiven ook regelmatig andere bedrijven en overheidsinstellingen aan die innovaties aandragen, bijvoorbeeld voor het gebruik van slib, biomassa of het opwekken van energie. Ook zijn diverse onderzoeksinstituten direct of indirect betrokken bij de kennisontwikkeling. Wanneer maatschappelijke organisaties of burgers zich aansluiten ontstaat een Quadruple Helix [5]. Dit is bijvoorbeeld het geval als landeigenaren, lokale media of het Herdersgilde (zie tabel 1) betrokken raken. De precieze samenstelling van partijen verschilt per innovatie, waarmee het Leerteam dus een halfopen en dynamische configuratie is (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1. Het Leerteam als kern van de Triple Helix of Gouden Driehoek. Het Leerteam is ingebed in een omgeving met andere markt-, overheid-, en kennispartijen die onderdeel kunnen worden van het proces. Door deelname van maatschappelijke organisaties ontstaat voor sommige innovaties een Quadruple Helix

### **Gelijkwaardigheid**

Een belangrijk uitgangspunt is dat de partijen op basis van gelijkwaardigheid samenwerken en de traditionele opdrachtgever-opdrachtnemerrelatie wordt losgelaten. Dit bevordert dat alle partijen ideeën voor innovaties aandragen, er optimaal gebruik wordt gemaakt van de aanwezige creativiteit en de haalbaarheid van innovaties wordt vergroot. Aangedragen ideeën worden gezamenlijk verder ontwikkeld, waarbij iedere partij haar eigen kennis en kunde inzet. Belangrijk om te beseffen is dat er binnen de gelijkwaardige samenwerking oog is voor elkaars belang, mogelijkheden en beperkingen. Hierdoor kan het zijn dat er niet bij elke innovatie evenveel geïnvesteerd wordt door alle partijen.

### **Langdurige samenwerking**

Het Leerteam bestaat vijf tot zeven jaar. De samenwerking is niet gekoppeld aan individuele innovaties, wat meestal wel het geval is bij tijdelijke consortia. Dit betekent dat er een langetermijnrelatie opgebouwd kan worden, gewerkt kan worden aan meerdere innovaties tegelijkertijd en aan innovaties die een lange doorlooptijd hebben.

### ***Experimenteerruimte***

Innovatieve ideeën zijn er altijd genoeg, maar het is niet vanzelfsprekend dat deze ideeën zodanig verder ontwikkeld worden dat ze ook echt toegepast kunnen worden. Een belangrijke reden daarvoor is de beperkte beschikbaarheid van ruimte om te experimenteren. Experimenteerruimtes buiten het laboratorium bieden de mogelijkheid om een innovatie uit te proberen 'in het echt' en te leren over de werking ervan. Onder andere zaken als effectiviteit, vergunningen, draagvlak en investeringsbereidheid worden inzichtelijk. Daarnaast zijn de pilots bruikbaar als referentie en *showcase* voor toekomstige toepassingen. In het prestatiecontract is geregeld dat de IJssel en Twentekanalen beschikbaar zijn als experimenteerruimte. Dit houdt in dat zowel Rijkswaterstaat als de aannemerscombinatie pilots in dit gebied toestaan en zelfs stimuleren.

### ***Zoeken naar gedeelde belangen***

Om partijen te motiveren voor een innovatie is het cruciaal dat zij er een belang in zien voor zichzelf. Om echter gezamenlijk te innoveren en risico's en opbrengsten te delen, moeten ook de gedeelde belangen in kaart worden gebracht. Het Leerteam heeft de basis hiervoor gelegd in een gezamenlijk plan van aanpak dat doorwerkt in de selectie en het ontwerp van innovaties. Daarnaast helpt het om een open gesprek te hebben over belangen en met elkaar mee te denken.

### ***Interactie***

De leden van het Leerteam ontmoeten elkaar tweewekelijks om de voortgang en nieuwe ontwikkelingen te bespreken. Deze overleggen bestaan uit tenminste het kernteam, maar worden regelmatig aangevuld met andere partijen en experts om het proces te ondersteunen. Het regelmatige contact zorgt voor een collegiale sfeer. Daarnaast worden meerdere malen per jaar overleg en inspiratiesessies georganiseerd met een bredere groep. Tijdens dergelijke sessies worden ideeën verder onder de loep genomen, nieuwe ideeën aangedragen en mogelijk toezeggingen gedaan.

### ***Innovatiebudget***

Er is een basisbudget beschikbaar om het Leerteam draaiend te houden, evenals startkapitaal voor veelbelovende innovaties. Om pilots uit te voeren en deze verder te brengen is echter aanvullende financiering nodig. De andere condities die hier genoemd zijn, zoals een aantrekkelijk samenwerkingsklimaat en inzicht in de potentie van de pilot, dragen bij aan het vinden van middelen. Dit kunnen organisatie-specifieke middelen zijn (geld, inzet apparatuur/faciliteiten, inzet uren) maar ook subsidies uit bijvoorbeeld de topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI). De pilots komen tot stand door middel van cofinanciering.

### ***Vorbereiding op implementatie***

In het Leerteam worden meerdere innovatiesporen uitgezet om innovaties verder (technisch) te ontwikkelen, maar vooral ook om draagvlak te creëren, kennisdeling te faciliteren en enthousiasme te ontwikkelen om zo toekomstige implementatie voor te bereiden. Een belangrijk onderdeel is het verkennen van de potentie van de innovatie, waarbij verder wordt gekeken dan alleen het eigen operatiegebied. Het kan bijvoorbeeld zijn dat toepassing niet rendabel is op alleen de IJssel, maar wel wanneer bijvoorbeeld ook de Waal of zelfs het buitenland in ogenschouw worden genomen.

Daarnaast wordt geïdentificeerd welke vervolgstappen op zowel technisch als organisatorisch vlak gezet moeten worden.

### **De innovatiekracht van het Leerteam**

Het bijzondere aan het prestatiecontract 'Beheer en Onderhoud IJsseldelta en Twentekanalén' is dat er een institutionele structuur is ontstaan, waardoor gedurende de hele looptijd van het contract kan worden gewerkt aan innovatie. Er is voor meerdere partijenruimte gecreëerd om pilots uit te voeren, in een gebied waar normaal gesproken alleen de aannemer actief is. Bovendien is er ruimte gecreëerd om contractuele veranderingen door te voeren.

De structuur heeft ertoe geleid dat actief naar innovaties wordt gezocht en er zijn diverse innovatieprocessen opgestart en pilots uitgevoerd. Een andere zeer belangrijke toegevoegde waarde is dat de innovaties die in het Leerteam worden opgepakt juist vanwege de samenwerking en gedeelde belangen tot verdere ontwikkeling kunnen komen, bijvoorbeeld van een idee dat kleinschalig in een lab is uitgetest tot een pilot op volledige grootte. Daarbij wordt veel kennis ontwikkeld over zowel de technische als de organisatorische kant van de innovatie en eventuele verdere stappen die moeten worden gezet om het geïmplementeerd te krijgen. .

### **De uitdagingen**

Ondanks het gunstige innovatieklimaat dat lijkt te zijn geschapen en de pilots die al hebben plaatsgevonden, zijn er zeker verbeterpunten om nog meer uit het Leerteam te halen en ook het concept Leerteam zelf naar een volgende fase in het innovatieproces te brengen. Het Leerteam is immers zelf momenteel ook nog een pilot en ook hier moet dus aandacht geschonken worden aan de ontwikkeling en institutionele inbedding.

### ***Intrinsieke motivatie voor deelname aan het Leerteam***

Op dit moment werken de aannemer en Deltares via contracten mee aan het Leerteam, maar uiteindelijk moet een Leerteam zo aantrekkelijk zijn dat partijen ook zonder een contract samen aan innovatie willen werken. Leerteamleden moeten daarbij de ruimte en ondersteuning krijgen om er tijd in te steken en buiten bestaande kaders te werken.

Motivatie kan door vele factoren beïnvloed worden, maar belangrijk daarin zijn in ieder geval dat de partijen niet alleen van de meerwaarde van individuele innovaties, maar ook van die van het Leerteam zelf doordrongen raken. Vooral de meerwaarde van samenwerking op de lange termijn, inclusief kennisuitwisseling en partnerschap, moet dan beter worden onderkend. Een gemeenschappelijke langetermijnvisie kan richting geven aan de samenwerking en deze versterken. Ook het behalen van tastbare resultaten in de vorm van pilotprojecten en de doorwerking daarvan draagt hieraan bij.

### ***Meerwaarde creëren***

Om te bepalen of een innovatie interessant is wordt nu veelal ingezet op het ontwikkelen van businesscases. Dit houdt in dat er gezocht wordt naar het creëren van meerwaarde, zodat de innovatie interessant wordt om in te investeren. Voorbeelden van meerwaarde zijn extra inkomstenbronnen of het bieden van arbeidservaring aan mensen met een achterstand op de arbeidsmarkt. Het blijkt echter vaak heel lastig om kosten en baten scherp inzichtelijk te krijgen en

daar conclusies uit te trekken. Er zijn veel onzekerheden, die deels wel met pilots ingevuld kunnen worden maar deels ook niet. Er kan tevens een impasse ontstaan: er is meer kennis nodig voor iemand wil investeren, maar tegelijkertijd zijn er eerst meer investeringen nodig om die kennis te genereren.

### **Eigenaarschap**

De innovaties die het Leerteam doorontwikkelt zouden zonder de samenwerking niet of veel lastiger tot stand komen. Toch hebben de innovaties wel baat bij een partij die wil fungeren als kartrekker. Deze zorgt ervoor dat de nodige voortgang gemaakt wordt. Zonder deze kartrekker moet ofwel de meerwaarde explicieter gemaakt worden ofwel moet geconcludeerd worden dat de innovatie op dit moment niet kansrijk is. Uiteindelijk heeft ook het Leerteam zelf er baat bij als innovaties sneller en gericht verder gebracht kunnen worden, want dat vergroot het bestaansrecht van het Leerteam aanzienlijk.

### **Doorwerking van het Leerteam**

Dat Rijkswaterstaat de meerwaarde ziet van het concept Leerteam blijkt uit het feit dat momenteel in nieuwe prestatiecontracten en zelfs aanlegprojecten een Leerteam wordt opgenomen. Om toekomstige Leerteams voor te bereiden worden momenteel diverse lessen van het Leerteam SSRS vastgelegd. Er is onder andere gekeken naar de contractuele constructie, er wordt nagedacht over kennismanagement en er is een innovatieportfolio opgesteld. Dat is een levend document waarin de uitdagingen van het rivierbeheer zijn beschreven, welke mogelijke innovaties een oplossing bieden, wat de status van een innovatie is en welke verdere stappen gezet moeten worden. Met het portfolio kunnen toekomstige Leerteams gericht van start gaan.

Aandachtspunten voor toekomstige Leerteams zijn het inzichtelijk maken van de meerwaarde van samenwerking en van ieders belangen, oog hebben voor doorwerking van een innovatie en daar al op inzetten tijdens de Leerteamperiode, en het werken aan innovaties met verschillende snelheden zodat regelmatig successen gevierd kunnen worden. Tot slot is het interessant de mogelijkheden te verkennen van een gezamenlijk investeringsbudget om vooral innovaties met zachtere meerwaarde makkelijker verder te helpen.

### **Referenties**

1. Rijkswaterstaat Oost Nederland (2011). *Roadmap Self Supporting River Systems 2011-2021*. <https://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/innovatie-en-duurzame-leefomgeving/innovatie/ruimte-en-duurzaamheid/self-supporting-rivier-systeem.aspx>
2. Boon, E. en Vreugdenhil, H.S.I. (2017). Schapen verslaan machine bij beheer oevers kanalen. *Land en Water* 5, 36-37
3. Olde Monnikhof, K. (2015) *Self Supporting Rivier Systeem: Door duurzame samenwerking richting een gezamenlijk rivierbeheer?* Afstudeerrapport Rijksuniversiteit Groningen.
4. Kennisagenda voor Nederland (2015). *Inspired by Technology* (2015). TU Delft, TU Eindhoven, UTwente, TNO, WUR en STW.



5. Carayannis, E.G. & Campbell, D.F.J. (2014). Developed democracies versus emerging autocracies: arts, democracy, and innovation in Quadruple Helix innovation systems. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 3(12)