

# Prioritaire onderzoeksprogramma's Kennisimpuls waterkwaliteit

Resultaat werksessie 23 en 24 november 2017

**Onderwerp**

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

Wat is effectief? Ketenaanpak of bronaanpak en/ of end of pipe voor: microplastics, chemische stoffen, etc.

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

**Hoofdvraag en deelvragen**

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

**Hoofdvraag:**

Ontwikkelen systematiek evaluatie handelingsopties ketenaanpak

**Deelvragen:**

- Handelingsopties partners in de keten
- Effectiviteit en belang handelingsopties
- Meest relevante ketens: microplastics en ??? (chemische industrie, etc.)
- Verbinden belangen met innovatie

**Onderzoeksopzet**

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

**Soort onderzoek**

kwantitatief

kwalitatief

**Dataverzameling**

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

Partijen benaderen/ pilots/ interviews

Geef hier een onderbouwing/ toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

De ketenaanpak medicijnen is succesvol en levert veel inzichten op. Een structurele systematiek en criteria kan helpen om bij andere stofgroepen vergelijkbaar aan de slag te gaan.

**Opzet:**

- 1) Evaluatie aanpak
- 2) Succes- en faalfactoren
- 3) Ontwikkeling aanpak + toolbox
- 4) Criteria voor waar maatregelen haalbaar zijn
- 5) Toepassen op enkele cases

**Organisatie**

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

Deltares, KWR, branches, 'gamma'-kennis, RIVM

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

**Solutions**

Ketenaanpak medicijnen (voorbeeld)

TAPES-project

**Looptijd onderzoek**

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

2 jaar

**Uiterlijke oplevering resultaten**

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

Eerste resultaten inbrengen in gebiedsprocessen (vanaf half 2019).

Concept stroomgebiedbeheerplannen 2<sup>e</sup> helft 2020

**Betaalbaarheid****Ruwe inschatting kosten**

(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€

100 – 500 k€

500 k€ – 1 miljoen €

>1 miljoen €

methodiek

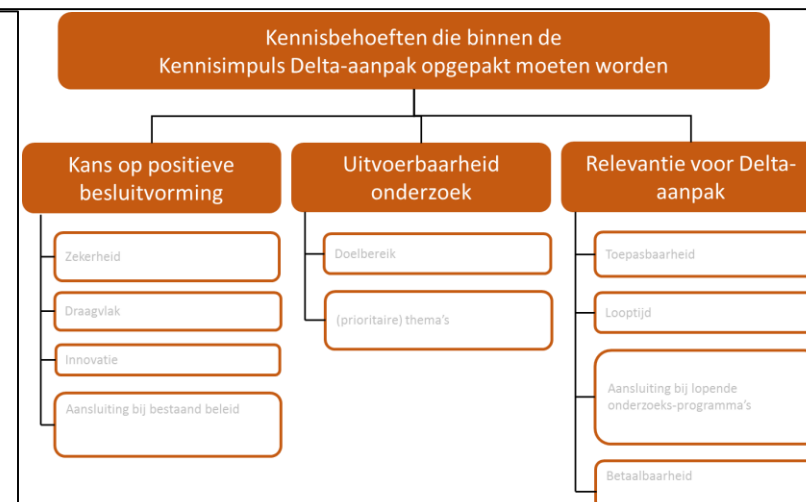
+ toepassing 1-2 ketens

>2 ketens

**Financiering**

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)

Alle partners:  
Slank: Rijk + waterschappen (Stowa)  
Bijdrage: branche partijen



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief

**Onderwerp**

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

Hoe beïnvloeden we het maatschappelijk systeem?

Hoe komen we tot maatschappelijke systeemverandering met oog op het verbeteren van de waterkwaliteit

Techniek

Politiek

Stakeholders

Maatschappelijk systeem

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

**Hoofdvraag en deelvragen**

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

**Hoofdvraag:**

Hoe beïnvloed je gedrag (van burgers en stakeholders) ten behoeve van de waterkwaliteit?

**Deelvragen:**

- Welke instrumenten zijn effectief?
- Hoe zien de ketens eruit? Infographic

**Onderzoeksopzet**

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

**Soort onderzoek**

kwantitatief

kwalitatief

**Dataverzameling**

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

Demo's, prototypes

Geef hier een onderbouwing/ toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

Verbinding gedragschetsenschap – techniek

Uitproberen, testen, innovatie “social design”

Opbrengst: Community of Practice (CoP), toolbox

**Organisatie**

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

Marktscan, partijen als Drift (ervaring transities), Copernicus instituut

Proceskennis

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

Kennis actie water.nl

**Looptijd onderzoek**

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

5 jaren programma

Eerste demo's circa 1 jaar

**Uiterlijke oplevering resultaten**

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

5 jaar

Na 1 jaar evalueren en voortzetten (in andere vorm). Iteratief proces

**Betaalbaarheid****Ruwe inschatting kosten**

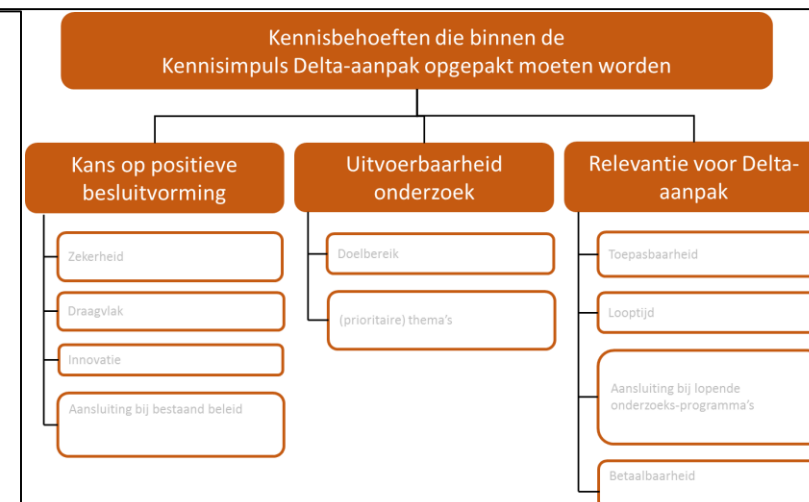
(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€    100 – 500 k€    500 k€ – 1 miljoen €    >1 miljoen €

**Financiering**

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)

Ministeries IenW, LNV en EZK  
Waterbeheerders



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief

**Onderwerp**

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

Effect based monitoring en beoordeling. Zowel ecotoxicologisch als hummantoxicologisch.

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

**Organisatie**

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

RIVM, KWR en Deltares in samenwerking met Universiteit van Amsterdam  
Toepassen door waterbeheerders en labs

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

SMART monitoring (door UvA)

Solutions (EU-project)

Emerche (TTW/ Stowa/ KWR)

Bedrijfstakonderzoek drinkwaterbedrijven (BTO)

**Hoofdvraag en deelvragen**

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

**Hoofdvraag:**

Doorontwikkelen en toepasbaar maken van de ESF toxiciteit

**Deelvragen:**

- Situatie specifieke grens/ toetswaarden (drinkwater bron, oppervlaktewater, effluent)
- Uniformeren/ uitwisselbaarheid methode (bv keuze passive samplers, welke testen)
- Koppelen met de inzet van de technologie
- Versnelling doorlooptijd uitslag (en kosten?)

**Looptijd onderzoek**

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

Getrapt. Operationeel binnen 0,5 jaar. Optimaliseren gedurende circa 3 jaar.  
Miniaturisering op langere termijn

**Uiterlijke oplevering resultaten**

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

0,5 jaar vanwege maatregelen hotspotanalyse

3 jaar vanwege effectiviteit maatregelen, toepassing, SGBP's

>3 jaar optimalisatie, input EU, effect based sturing RWZI's,

**Onderzoeksopzet**

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

**Soort onderzoek**

kwantitatief

kwalitatief

**Dataverzameling**

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

- Learning by doing
- Regie op samenbrengen ervaringen, evaluatie, keuzes maken, doorontwikkelen
- Check of testen ESF8 humantoxicologisch voldoende zijn

**Betaalbaarheid****Ruwe inschatting kosten**

(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€

100 – 500 k€

500 k€ – 1 miljoen €

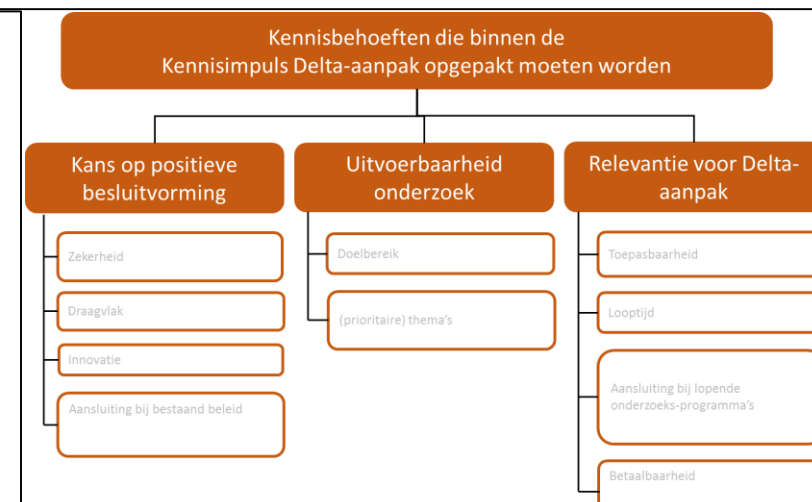
>1 miljoen €

Met uitzondering van lopende trajecten, inclusief labkosten

**Financiering**

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)

Hotspot (onderdeel monitoring) eigen bijdrage waterschappen, STOWA, drinkwaterbedrijven



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, - - zeer negatief

**Onderwerp**

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

**Methodontwikkeling mengseltoxiciteit**

**Veel kennis is al aanwezig**

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

**Hoofdvraag en deelvragen**

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

**Hoofdvraag:**

**Van passive sampling validatie naar hoe erg is het?**

**Deelvragen:**

**In pilotstudie in landelijk gebied ten opzichte van in representatieve gebieden**

**Onderzoeksopzet**

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

**Soort onderzoek**

kwantitatief

kwalitatief

Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

**Samenwerking met agrariërs nodig**

**Dataverzameling**

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

**Organisatie**

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

**Waterschappen, kennisinstituut, agrariërs, Rijk**

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

**Solutions (EU-project)**

**Looptijd onderzoek**

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

**2 a 3 jaar en herhalen? (gefaseerd)**

**Uiterlijke oplevering resultaten**

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

**Betaalbaarheid****Ruwe inschatting kosten**

(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€

100 – 500 k€

500 k€ – 1 miljoen €

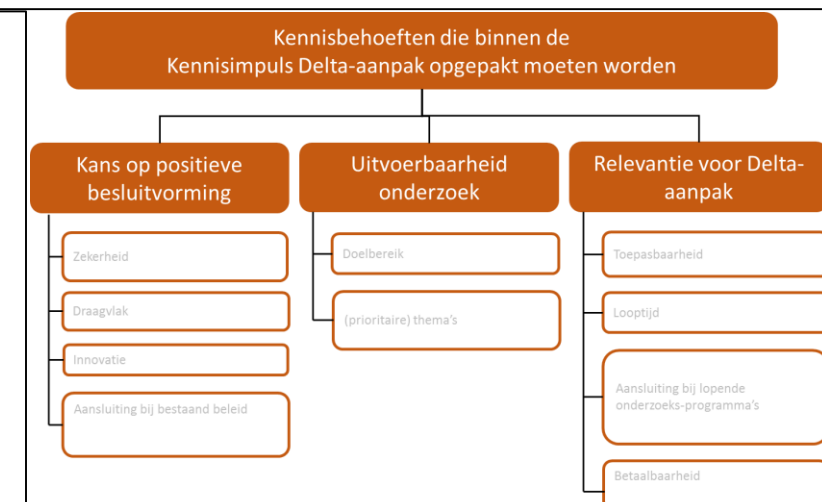
>1 miljoen €

**Afhankelijk noodzaak reguliere analyses**

**Financiering**

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)

**Rijk (Rijkswaterstaat, ministerie van LNV)  
Sector**



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief

**Onderwerp**

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

Delta-aanpak waterkwaliteit en zoetwater focust op stoffen/ chemie. Vergeet de fysische (hydrologie en inrichting) kant niet en beheer en onderhoud Watersysteemkennis, waterplantenfase  
Maatlatten waterplanten sluiten niet aan op praktijk → kennisvraag

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

4, 5, 6, 9, 10,

**Hoofdvraag en deelvragen**

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

**Hoofdvraag:**

Waarom blijft de ontwikkeling van waterplanten achter, terwijl de waterkwaliteit goed is? En welke rol speelt de waterbodem en andere belangrijke factoren hierin?

**Deelvragen:**

Waterkwaliteit is schijnbaar goed, waterplanten zijn er niet

**Onderzoeksopzet**

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

**Soort onderzoek**

kwantitatief

kwalitatief

Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

Samen aan de slag (zie organisaties)

**Dataverzameling**

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

**Organisatie**

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

Kennisinstellingen: Deltares, B-ware, WUR

Waterbeheerder

Ingenieursbureaus

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

OBN beekdallandschap, RAO Rijn-West, Natura 2000

Waterplanten/ waterkwaliteit (Nijmegen)

ESF

**Looptijd onderzoek**

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

Lange termijn 2021

**Uiterlijke oplevering resultaten**

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

2027 effecten merkbaar

**Betaalbaarheid****Ruwe inschatting kosten**

(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€

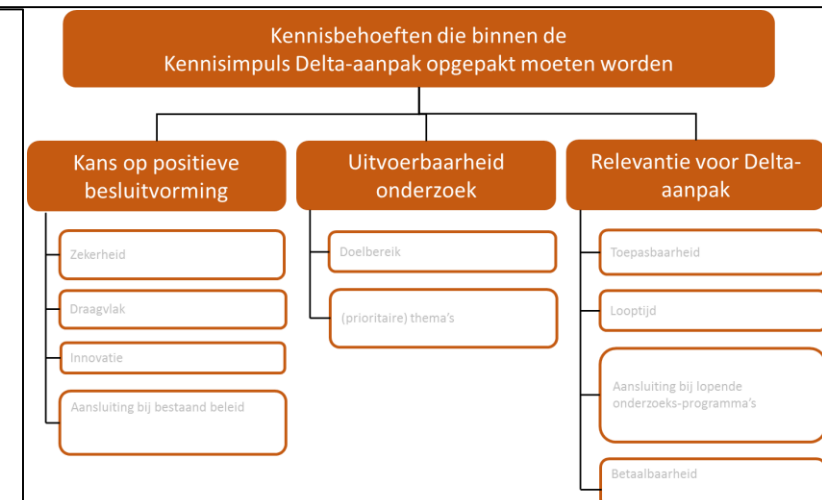
100 – 500 k€

500 k€ – 1 miljoen €

>1 miljoen €

**Financiering**

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief



**Onderwerp**

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

**Relatie biota - abiotiek**

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

5, 9, 4, 16

**Hoofdvraag en deelvragen**

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

**Hoofdvraag:**

Hoe en in welke mate bepalen chemische parameters de ecologische toestand?

**Deelvragen:**

- Kennismontage en –ontsluiting (bestaande kennis) voor praktijk;
- Onderzoek meer in detail causale en correlatieve relaties bepaalde parameters en ecologie (voorbeeld: van 2-wekelijkse O<sub>2</sub>- en Ammoniummeting naar continuemeting.

**Onderzoeksopzet**

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

**Soort onderzoek**

kwantitatief

kwalitatief

Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

Kennismontage en –ontsluiting is bureauwerk. Bij voorkeur in samenwerking met waterbeheerder.

Causale en correatieve relaties is veld- en labwerk.

**Dataverzameling**

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

**Organisatie**

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

**Kennisinstellingen en waterbeheerders****Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

**Nb****Looptijd onderzoek**

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

3 jaar?

**Uiterlijke oplevering resultaten**

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

**Betaalbaarheid****Ruwe inschatting kosten**

(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€

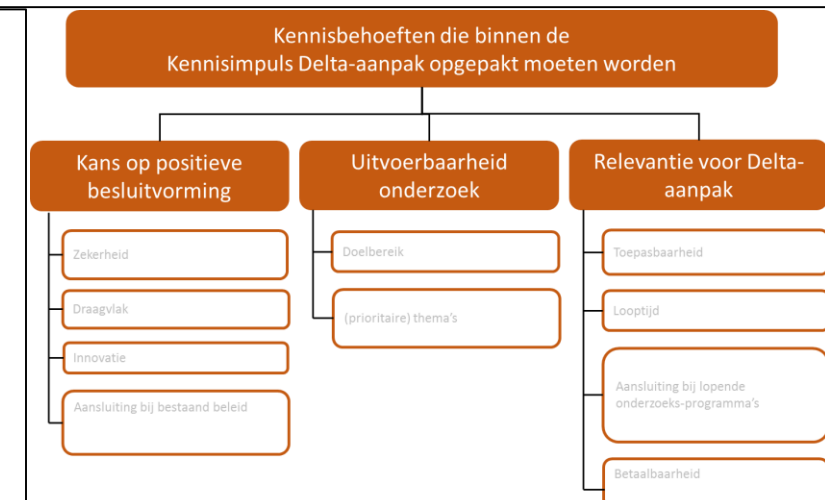
100 – 500 k€

500 k€ – 1 miljoen €

>1 miljoen €

**Financiering**

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief

**Onderwerp**

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

**Emissieroutes bepalen en beperken van gewasbeschermingsmiddelen om toelatingsgerelateerde handelingen en niet-toelatings gerelateerde handelingen uit elkaar te halen**

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

**Hoofdvraag en deelvragen**

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

**Hoofdvraag:**

**Welk deel gewasbeschermingsmiddelen uit spuiten en welk deel van erf?**

**Deelvragen:**

**Doel: discussie kunnen focussen**

**Onderzoeksopzet**

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

**Soort onderzoek**

kwantitatief

kwalitatief

Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

- Spuiten versus erfemissies
- Drift
- Afspoeling
- Uitspoeling
- Lozen

- Oplossingen in technische aanpassingen en ruimtelijke maatregelen

**Dataverzameling**

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

**Organisatie**

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

- Telers
- Toelating
- Waterbeheerders
- Tech leveranciers

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

**IKC glastuinbouw**

**TKI watertechnologie**

**Looptijd onderzoek**

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

**Circa 2 jaar**

**Uiterlijke oplevering resultaten**

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

**Eerste resultaten bij tussenevaluatie Gezonde groei**

**Betaalbaarheid****Ruwe inschatting kosten**

(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

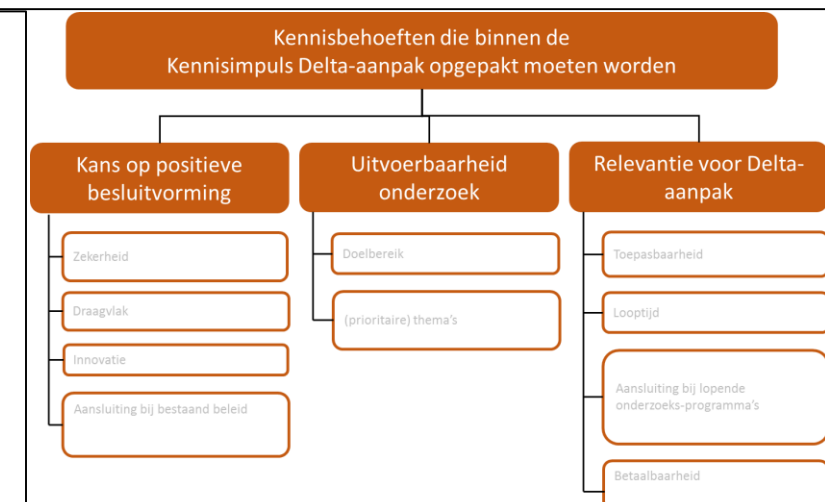
<100 k€    100 – 500 k€    500 k€ – 1 miljoen €    >1 miljoen €

**Afhankelijk van aantal teeltsystemen**

**Financiering**

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)

**Rijk, waterschappen, TKI, BO programma LNV LTO**



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief



**Onderwerp**

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

**Verspreidingsroutes diergeneesmiddelen**

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

**Hoofdvraag en deelvragen**

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

**Hoofdvraag:**

**Wat is de milieubelasting van diergeneesmiddelen?**

**Deelvragen:**

- Hoeveel wordt gebruikt\* en hoe vindt mestafzet plaats?
- Wat verspreidt zich via bodem naar oppervlaktewater en naar grondwater?
- Afbraak- en adsorptieprocessen

**Onderzoeksopzet**

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

**Soort onderzoek**

kwantitatief

kwalitatief

Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

**\*) hoeveelheid diergeneesmiddelen dat wordt gebruikt is >10x hoeveelheid humane geneesmiddelen.**

Vorbereid zijn op vragen over omvang problematiek en aangrijpingspunten interventie.

**Organisatie**

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

**WUR (diergeneeskunde), Utrecht?**

**Overige kennisinstututen**

**Producenten**

**KWR via VEWIN**

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

- Traject humane geneesmiddelen (vanuit stofsysteematiek)
- Provincie Gelderland verricht meetprogramma (in samenwerking met RVIM?)
- Onderzoek mestverwerkingsinstallaties

**Looptijd onderzoek**

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

**2 tot 3 jaar**

**Uiterlijke oplevering resultaten**

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

**Eerste resultaten ongeveer tweede helft 2019. Geeft mogelijkheid tot implementatie in 3<sup>e</sup> Stroomgebiedbeheerplannen**

**Betaalbaarheid****Ruwe inschatting kosten**

(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€

100 – 500 k€

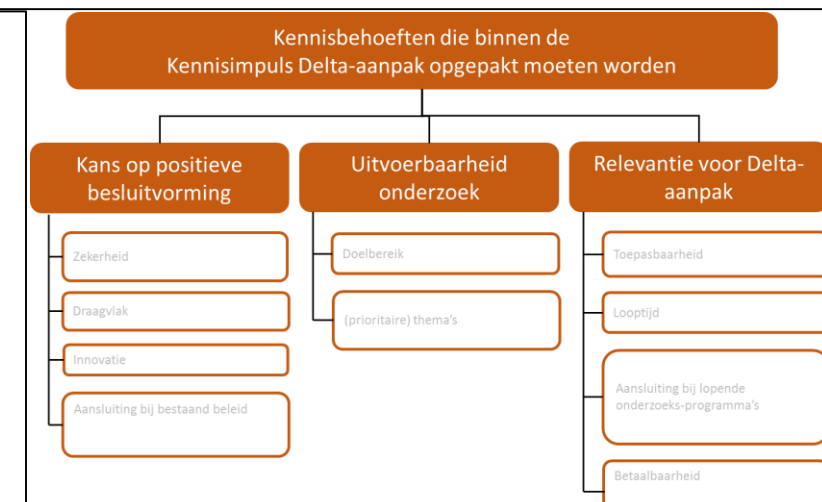
500 k€ – 1 miljoen €

>1 miljoen €

**Aggregeren stofniveau****Financiering**

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)

**Rijk, in ieder geval ministerie van LNV  
Producenten**



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, - - zeer negatief

**Onderwerp**  
*Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.*

Proces om te komen tot effectieve maatregelen in landbouw om de waterkwaliteit te verbeteren.

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

**Hoofdvraag en deelvragen**  
*Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.*

**Hoofdvraag:**  
 Hoe komen de maatregelen in de landbouw tot stand?

**Deelvragen:**

- Grove bronnenanalyse
- Emissieroute analyse (N/ P)
- Situatiespecifieke maatregelenlijst (N/ P)
- Handvatten in beweging brengen landbouw

**Onderzoeksopzet**  
*Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet*

<b>Soort onderzoek</b>	<b>Dataverzameling</b>
<input checked="" type="checkbox"/> kwantitatief	<input checked="" type="checkbox"/> Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)
<input checked="" type="checkbox"/> kwalitatief	<input checked="" type="checkbox"/> Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

*Geef hier een onderbouwing/ toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?*

**Organisatie**  
*Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.*

Uitvoering: kennisinstellingen; B + J

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**  
*Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.*

DAW, keukentafeltool (hydrolmeter KRW-verkenner), DAWviewer, 'Boot'-lijst

**Looptijd onderzoek**  
*Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.*  
 1 jaar

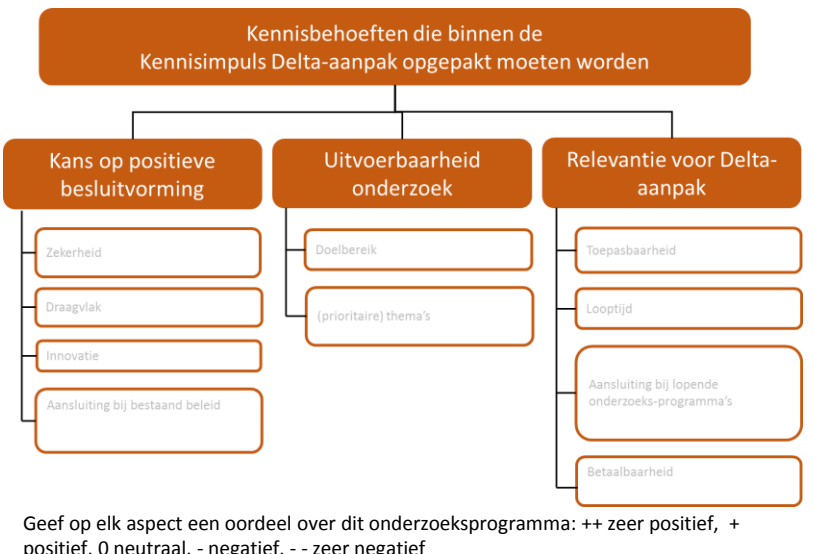
**Uiterlijke oplevering resultaten**  
*Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?*  
 Eind 2018 → KRW gebiedsprocessen  
 → NAP

**Betaalbaarheid**

**Ruwe inschatting kosten**  
*(Geef een ruwe inschatting van de kosten)*

<100 k€     100 – 500 k€     500 k€ – 1 miljoen €     >1 miljoen €

**Financiering**  
*(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)*



**Onderwerp**  
*Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.*

**Systemekennis brak water**

- Afleiden van doelen
- Nemen van de juiste maatregelen

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

**Hoofdvraag en deelvragen**  
*Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.*

**Hoofdvraag:**  
**Hoe functioneren brakke watersystemen in relatie tot nutriënten en ecologie (groepen)?**

**Deelvragen:**

- Kritische belasting (limitatie)
- Omslagpunten “PC Brak” (doelen, normen, stoffen)
- Effecten peilbeheer
- Beheer en onderhoud (NVO)
- ESF
- KRW-verkenner
- Sediment: rol in relatie tot gelaagdheid

**Onderzoeksofzet**  
*Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksofzet*

<b>Soort onderzoek</b>	<b>Dataverzameling</b>
<input type="checkbox"/> kwantitatief	<input type="checkbox"/> Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)
<input checked="" type="checkbox"/> kwalitatief	<input checked="" type="checkbox"/> Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

*Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?*

- In beeld beschikbare informatie en data;
- PC Brak opstellen
- Ecologisch beste parameters
- Doelen: afleiden ecologische parameters

**Organisatie**  
*Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.*

**WUR, Deltares, Bureau Waternatuur, PBL, B-ware, RIVM (normering stoffen) Waterbeheerders West- en Noord-Nederland**

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**  
*Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.*

**Zeespiegelstijging, verbrakking ESF KRW-verkenner**

**Looptijd onderzoek**  
*Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.*

1) 2 maanden  
 2) + 3): PC-brak – omslagpunten - maatlatten

**Uiterlijke oplevering resultaten**  
*Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?*

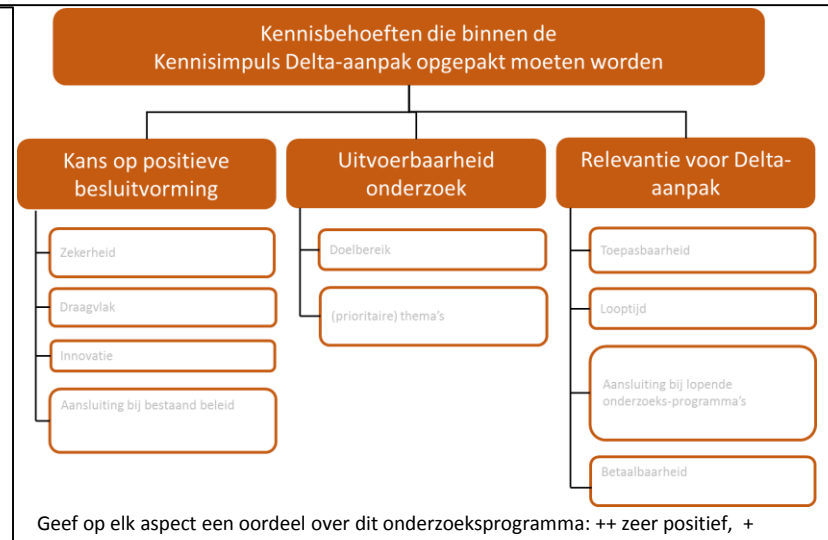
**Kritische belasting: 1 maart 2018 vanwege SGBP's**  
**Fase 2/3 voor voorbereiding SGBP4. Direct toepasbaar voor beheerder, bijstellen prioriteiten.**

**Betaalbaarheid**

**Ruwe inschatting kosten**  
*(Geef een ruwe inschatting van de kosten)*

<100 k€     100 – 500 k€     500 k€ – 1 miljoen €     >1 miljoen €

**Financiering**  
*(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)*



# Ov H (discussie) Onderzoeksprogramma

## Uitvoeringsaspecten

### Onderwerp

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

#### Water- en stoffenbalans (laag- en hoog Nederland)

- Hebben we alle posten?
- Kunnen we die kwantificeren?
- (maatregelen) / oplossingsrichtingen

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

### Hoofdvraag en deelvragen

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

#### Hoofdvraag:

Maak de water- en stoffenbalans voldoende zeker

#### Deelvragen:

- Interactie bodem (land, sediment) en water
- Interactie grond- en oppervlaktewater
- “stuurknoppen” (peil, stroming, land, etc.)
- Slim meten

### Onderzoeksofzet

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksofzet

#### Soort onderzoek

kwantitatief

kwalitatief

#### Dataverzameling

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

- Kennisassemblee breed (van bodemleven tot stedelijk gebied, sobek)
- Meetapparatuur slim en effectief
- Modellen

### Organisatie

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

Kennisinstellingen, overheden en adviesbureaus

Schematiseren

Netwerken

Terugkoppelen

Wiki

### Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

Klimaat, Watersysteem, Deltaplan Hogere zandgronden, OBN, etc.

### Looptijd onderzoek

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

Jaar 2018

### Uiterlijke oplevering resultaten

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

Eind 2018: grote klappen

Vervolg: ???

### Betaalbaarheid

#### Ruwe inschatting kosten

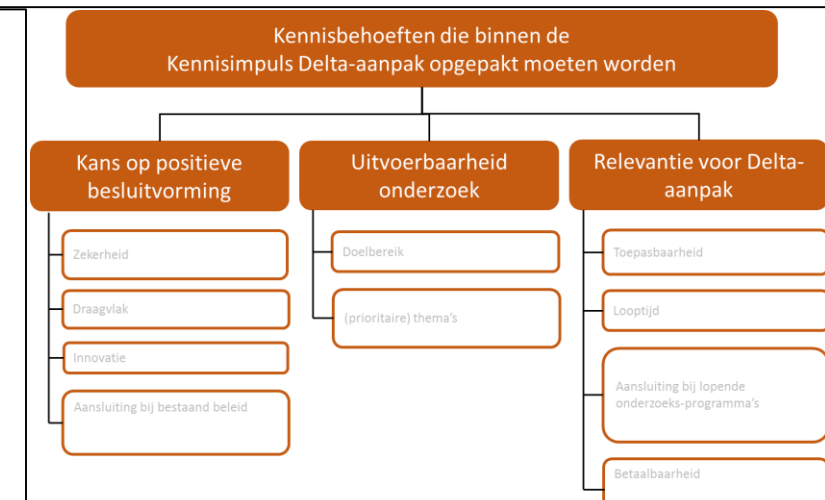
(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€    100 – 500 k€    500 k€ – 1 miljoen €    >1 miljoen €

### Financiering

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)

Waterschappen  
KRW-partners (ministeries van IenW en LNV, provincies, etc.)



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief

Overige onderzoeksprogramma's

**Onderwerp**

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

**Hoofdvraag en deelvragen**

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

**Hoofdvraag:**

Hoe kunnen we grip krijgen op houding en gedrag ten aanzien van gebruik/ effecten van gewasbeschermingsmiddelen?

**Deelvragen:****Onderzoeksopzet**

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

**Soort onderzoek**

kwantitatief

kwalitatief

Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

Waarschijnlijk bij elkaar harken van bestaande kennis en in perspectief gewasbeschermingsmiddelen zettenx

**Dataverzameling**

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

**Organisatie**

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

Kennisinstituut op gebied van sociologie

**Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's**

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

Keukentafelgesprekken

Beleidswetenschappelijk onderzoek

**Looptijd onderzoek**

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

<1 jaar

**Uiterlijke oplevering resultaten**

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

**Betaalbaarheid****Ruwe inschatting kosten**

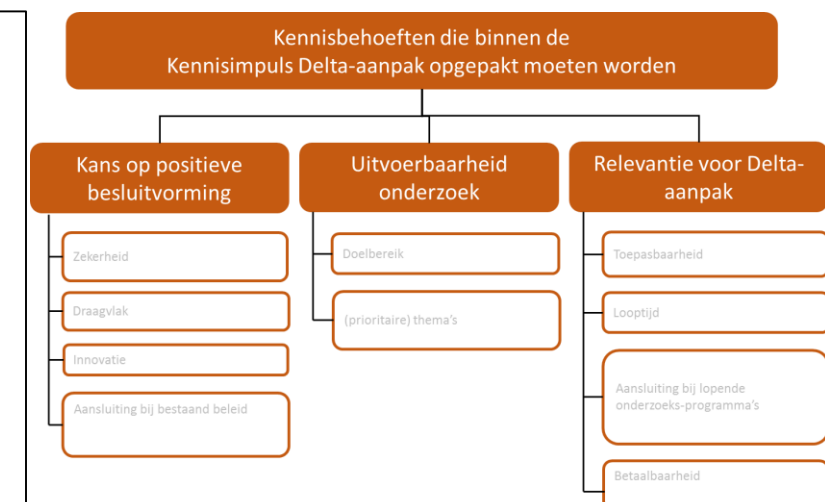
(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€  100 – 500 k€  500 k€ – 1 miljoen €  >1 miljoen €

**Financiering**

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)

Rijk  
Waterschappen  
LTO  
Ministerie van LNV



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief



# Onderzoeksprogramma

# Uitvoeringsaspecten

## Onderwerp

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

### Waterbewustzijn

Waarom spreken we nog niet van een watertransitie en wel van een energietransitie?

Voldoende urgentie om een transitie aan te gaan?

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

## Hoofdvraag en deelvragen

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

### Hoofdvraag:

Hoe kun je de waarde van schoon water beter zichtbaar maken (voor burgers)?

### Deelvragen:

- Effectieve instrumenten voor communicatie en verleiding
- Wat is de economische waarde van water?
- Hoe meet je waterbewustzijn?

## Onderzoeksopzet

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

### Soort onderzoek

kwantitatief

kwalitatief

Geef hier een onderbouwing/ toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

### Citizen science

Cross-over met kunst

Leren van bestaande initiatieven

Tool meten waterbewustzijn

### Dataverzameling

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

### Economische waarde

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

## Organisatie

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

EUR/ Ecorys/ ....(economische waarde)

Deltares/ KWR (citizen science)

Ervaringen bij AGV en ???

NUDGE

## Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

BTO – klant (KWR) drinkwater

## Looptijd onderzoek

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

5 jaren plan, per jaar resultaten, vooruitblik

## Uiterlijke oplevering resultaten

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

5 jaar dan moet waterbewustzijn op hoger niveau liggen

## Betaalbaarheid

### Ruwe inschatting kosten

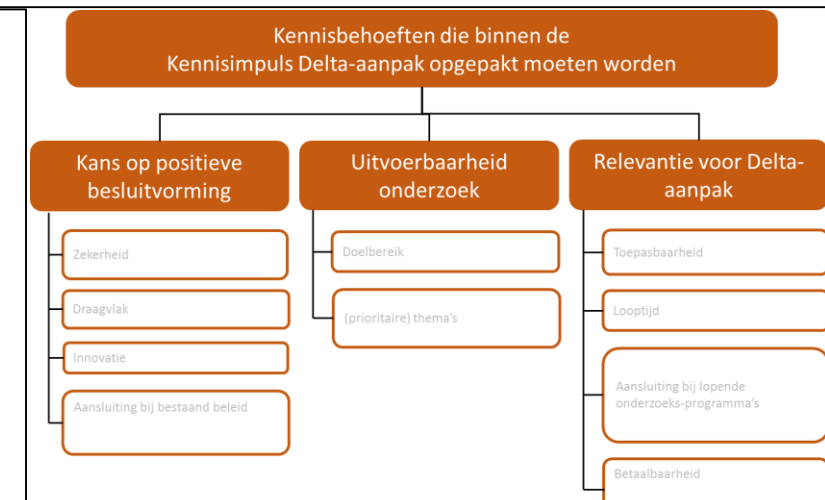
(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€    100 – 500 k€    500 k€ – 1 miljoen €    >1 miljoen €

## Financiering

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)

Waterbeheerders Rijk/  
regio  
Drinkwaterbedrijven



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief

# Onderzoeksprogramma

# Uitvoeringsaspecten

## Onderwerp

Benoem in kernwoorden waar het onderzoek over gaat. Dit is in feite een samenvatting van de kennisbehoeftes die sterk op elkaar lijken/ veel samenhang vertonen.

### Doelafleiding / achtergrondbelasting regionaliseren:

- Verkleinen doelgat (door juiste doel)
- Voorkomen teveel maatregelen

Welke kennisbehoeftes vallen onder dit onderwerp? Neem de codes over

## Hoofdvraag en deelvragen

Formuleer de centrale onderzoeksvragen en eventuele deelonderzoeksvragen.

### Hoofdvraag:

Hoe zien de ecologische en nutriëntendoelen eruit wanneer rekening wordt gehouden met achtergrondbelasting (per waterlichaam)?

### Deelvragen:

- Definitie achtergrond + bepalen
- Kwantificering andere belastingen (bemesting, waterbodembelasting, watervogels (NIOO kennis), grondwater, veenoxidatie (rekenregels regionaliseren), inlaat + regulering)
- Kritische belasting ( $G\ m^{-2}\ d^{-1}$ )
- Voor goede ecologie

## Onderzoeksopzet

Beschrijf op hoofdlijnen de gewenste onderzoeksopzet

### Soort onderzoek

kwantitatief

kwalitatief

Geef hier een onderbouwing/toelichting. Denk bijvoorbeeld aan: welke cases/ pilots en waarom die?

### Dataverzameling

Bureaustudie (literatuur, cases, etc.)

Op basis van veldstudies

Veldstudie (experiment, pilots, interviews, etc.)

### Studie Groenendijk (herhalen, verfijnen):

- Verbeteren aanname bronnen en bodemdata
- Regionaliseren per stroomgebied a la Maas
- KRW verkenner versie januari 2018, hydrologie Landelijk Hydrologisch Model (LHM)
- Per stroomgebied op waterlichaam niveau

## Organisatie

Geef aan welke organisaties de benodigde competenties hebben voor uitvoering van het onderzoek. Denk aan de kennisinstellingen, maar ook aan overheden, bedrijven, ingenieursbureaus en maatschappelijke organisaties.

Opdrachtgevers: ministeries IenW en LNV, waterbeheerders

Opdrachtnemers: Kennisinstituten, adviesbureaus

Coördinatie via landelijk / regionale analyses/ kernteam

## Aansluiting op lopende onderzoeksprogramma's

Geef aan bij welke lopende onderzoeksprogramma's van de kennisinstellingen het onderzoek aansluit.

Landelijk modelinstrumentarium water + waterkwaliteit

Koppeling met klimaat

## Looptijd onderzoek

Geef aan hoeveel tijd nodig is voor het onderzoek.

Versie 1: 1 jaar (oude instrumentarium)

Versie 2: 1,5 jaar (nieuw hydrologisch instrumentarium)

## Uiterlijke oplevering resultaten

Geef globaal aan wanneer de resultaten uiterlijk beschikbaar moeten zijn en waarom?

Versie 1: december 2018

Versie 2: december 2019

## Betaalbaarheid

### Ruwe inschatting kosten

(Geef een ruwe inschatting van de kosten)

<100 k€

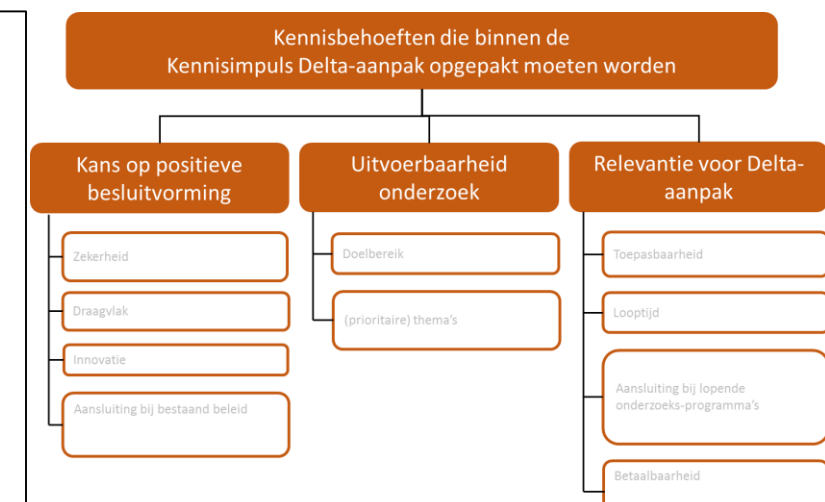
100 – 500 k€

500 k€ – 1 miljoen €

>1 miljoen €

## Financiering

(Geef aan waar je mogelijkheden of kansen ziet voor financiering van het onderzoek. Welke partijen hebben er dus baat bij?)



Geef op elk aspect een oordeel over dit onderzoeksprogramma: ++ zeer positief, + positief, 0 neutraal, - negatief, -- zeer negatief