

⇒ **DE WATERSCHAPPEN
ALS SMART
ENERGIEHUBS**



STOWA-nummer	2022-52
ISBN	978.94.6479.009.2
Download	Dit rapport is kosteloos beschikbaar als pdf op www.stowa.nl Check Bibliotheek > Publicaties > STOWA 2022-52
Publicatie	STOWA P.O. Box 2180 3800 CD Amersfoort Oktober 2022 © STOWA
Auteurs	Casper Hügel (Witteveen + Bos), Jeroen Jansen (Repowered), Sybren Jansma (Repowered), Dirk Jan Masslink (Repowered)
Begeleidingscommissie	Bram Oudejans (Gemeente Harderwijk), Ghada Sukkar (Waterschap Vallei en Veluwe, momenteel werkzaam bij de Unie van Waterschappen), Hetzer Gietema (Waterschap Vallei en Veluwe), Michel Masseur (Waterschap Drents Overijsselse Delta), Victor van den Berg (Waterschap Brabantse Delta), Levien van Dixhoorn (Waterschap Brabantse Delta), Cora Uijterlinde (STOWA)
Copyright	De informatie uit dit rapport mag worden overgenomen, mits met bronvermelding. De in het rapport ontwikkelde, dan wel verzamelde kennis is om niet verkrijgbaar. De eventuele kosten die STOWA voor hardcopy publicaties in rekening brengt, zijn uitsluitend kosten voor het vormgeven, vermenigvuldigen en verzenden.
Disclaimer	Dit rapport is gebaseerd op de meest recente inzichten in het vakgebied. Desalniettemin moeten bij toepassing ervan de resultaten te allen tijde kritisch worden beschouwd. De auteurs en STOWA kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade die ontstaat door toepassing van het gedachtegoed uit dit rapport.

De rwzi als Energie hub heeft potentie

De energie-hub heeft als doel op een duurzame wijze energie op te wekken en deze duurzame energie lokaal te benutten met een minimale uitbreiding van het net. Met een model zijn de mogelijkheden van RWZI's als energiehubs te visualiseren.

De waterschappen hebben zich verbonden aan de doelstelling Energie neutraliteit in 2025. De problemen in de capaciteit van het elektriciteitsnet (netcongestie) zijn een belemmering voor het behalen van dat doel. Ook worden waterschappen daardoor belemmerd in het leveren van hun bijdrage aan de regionale energie strategieën (RES-sen) waar de waterschappen zich aan hebben gecommitteerd. Daarbij zijn de kosten voor de traditionele uitbreiding van het elektriciteitsnet zeer hoog.

Een energie-hub is een knooppunt in een energiesysteem waar verschillende energiedragers samen komen en afstemming tussen vraag en aanbod, opslag en conversie mogelijk is. De RWZI is een relatief grote energieverbruiker met een relatief continu gebruikspatroon en tal van mogelijkheden voor energieconversie en flexibiliteit. Zo kan slib worden omgezet in biogas, biogas als brandstof omgezet worden naar warmte, elektriciteit of groen gas, kunnen additionele conversie en of opslag systemen zoals een electrolyser of batterij geplaatst worden en kan de warmte-kracht-koppeling bij overproductie aan duurzame energie afgeschakeld worden. Met deze maatregelen kan het net ontlast worden en kan de RWZI een gunstige bijdrage leveren aan de vorming van een smart energie-hub.

Het project heeft geleid tot een drietal rapporten en een visualisatiemodel. In het rapport 2022-52 worden de diverse aspecten van een RWZI als energiehubs behandeld. Rapport 2022-53 beschrijft de handleiding van het visualisatiemodel en in rapport 2022-54 is de casus Harderwijk met het aangrenzende bedrijventerreinen (Lorentz) voor de realisatie van een energiehubs uitgewerkt. Deze case dient ter inspiratie en gebruik voor andere RWZI's.

Joost Buntsma
Directeur STOWA

- Ten geleide
- ① **Aanpak** | Initiële opdracht omschrijving met een begeleidende leeswijzer voor dit document
- ② **Doel** | Doel van het rapport in bijdrage totstandkoming SEH
- ③ **Opzet** | Toelichting op de opbouw van resultaten
- ④ **Resultaat** | Uitwerking van de resultaten
- STOWA in het kort

➤ HOOFDSTUK 1 AANPAK



Aanpak

Hieronder de opzet van het project.

Stap 1: Welke functies en rollen zijn er te definiëren binnen het landschap van een Smart Energie Hub (SEH)?

- Definiëren potentiële functies binnen SEH
- In kaart brengen mogelijke rolneming binnen een SEH

Stap 2: Welke functies en rollen zijn geschikt voor een RWZI om in te vullen?

- Fysieke rollen (grond, producent/consument/ converter/ opslag, etc.)
- Procesmatige rollen (regisseur, eigenaar, samenwerkende partij, faciliterende partij aannemer, onderaannemer, financier, exploitierder, etc.)

Stap 3: Wat zijnde bijbehorende risico's per functie en rolneming binnen een SEH?

- Enablers en belemmeringen

Leeswijzer

Voor het verwerken van de resultaten van het onderzoek, is er voor gekozen om de resultaten op een praktische wijze te presenteren. Het opzetten van een SEH vergt een goede organisatie, een helder proces maar ook nog de ruimte om aan te passen waar nodig. De resultaten van de verschillende vragen zijn verwerkt in een stappenplan om tot een SEH te komen vanuit het perspectief van een waterschap. De data die is gebruikt komt voort uit kennis binnen Repowered, onderzoeken en ervaringen uit andere SEH projecten en ervaringen vanuit het projectteam.



➤ **HOOFDSTUK 2**
DOEL



“ *Het in kaart brengen van een SEH landschap, de bijbehorende functies, rollen en een aanpak om een SEH te realiseren.* **”**

Hoe kan dit documenten worden toegepast?

Dit document geeft inzicht in de invulling van het proces om tot een SEH te komen. Waterschappen kunnen dit document gebruiken in de opstartfase om tijdens de scopefase de eerste contouren van een SEH te schetsen.

Voor wie is het document bedoeld?

Het document is geschreven vanuit de gedachte dat een waterschap een bepaalde rol op zich neemt in het concept SEH. Echter vergt het opzetten van een SEH teamwork en hebben ook andere stakeholders baat bij inhoud van het document.

Hoe draagt het bij tot de realisatie van een SEH?

Door functies en rollen in kaart te brengen, ontstaat er een framework waaruit een stappenplan kan worden gestedileerd. Het benoemen van de functies en rollen in een bepaalde volgorde geeft een goed beeld wie wanneer wat doet in het proces om tot een SEH te komen. Er wordt ook een koppeling gemaakt met het visualisatiemodel (STOWA 2022-53).

⇒ **HOOFDSTUK 3**
OPZET



Het startpunt ligt in de uitkomsten van het Visualisatiemodel. In het model wordt een RWZI locatie in kaart gebracht aan de hand van technische-energetische parameters die relevant zijn voor het kunnen beoordelen van de potentie van een SEH. De SEH sluit aan bij de technische uitkomsten die voortkomen uit de **factsheets** van het visualisatiemodel. De technische mogelijkheden bepalen het kader voor de strategievorming. Zo heeft de ruimte bij een RWZI bijvoorbeeld invloed op de mogelijkheden om eigen opwek te realiseren om zo de mate van zelfredzaamheid te vergroten. De strategie geeft invulling aan de functies en rollen die een waterschap naar zich toe kan trekken om de strategie handen en voeten te geven en uit te kunnen voeren.



Figuur 1. Opzet methodiek

1. **Technische keuze vanuit het visualisatiemodel**
2. **Toetsing potentiële strategie waterschappen.**
3. **Functies SEH**
4. **Rol bepaling SEH**

→ Welke technieken en processen hebben potentie op een bepaalde RWZI locatie?

→ Welke strategie past bij het technische kader geschetst in stap 1?

→ Welke functies bestaan er binnen een SEH?

→ Welke rol moet een waterschap oppakken om de strategie uit te kunnen voeren en hoe kan deze worden uitgevoerd?

Tot slot wordt er in het verlengde van het visualisatiemodel een aantal factsheets uitgewerkt a.h.v. het voorgestelde framework om tot een mogelijke rolname te komen voor de volgende SEH functies.

- **Waterstof productie**
- **Groengas productie**
- **Aquathermie**

➤ **HOOFDSTUK 4**
RESULTATEN



SEH - Definitie

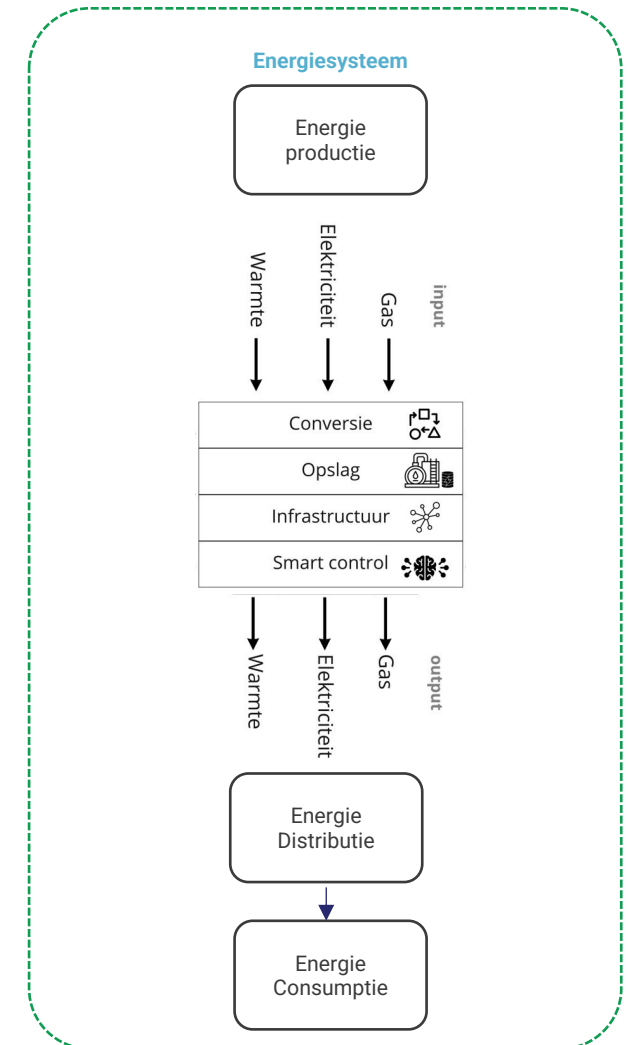
Zoals ook later in het document naar voren komt, is het belangrijk dat alle betrokkenen dezelfde taal spreken. Daarom eerst een duidelijke omschrijving van het begrip Smart Energie Hub om iedere stakeholder op dezelfde pagina te krijgen.

De SEH heeft als functie om de energiestromen (gassen, warmte en elektriciteit) tussen partijen, netbeheerders en peer-to-peer af te stemmen. De volgende elementen kunnen worden onderscheiden, zoals weergegeven in *figuur 2*. Een SEH past valt binnen het kleinste sub holon (zie Visualisatiemodel), waarbij de energie uitwisseling plaats vind met een bovenliggend holon.

- Lokale energie productie en uitwisseling (productie, distributie en consumptie)
- Systemintegratie door directe onderlinge verbindingen
- Energieopslag (elektronen of moleculen)
- Energiemanagement

Belangrijke maatschappelijke opgave voor een SEH

- Positieve bijdrage in het oplossen van netcongestie
- Sleutelrol in opslag van lokale duurzame energie (zowel elektronen als moleculen)
- Verbindende rol in afstemmen van verschillende belangen
- Het delen van en efficiënt omgaan met een netaansluiting



Figuur 2. SEH energiesysteem

SEH - Realisatie Fasen

Het opzetten van een SEH is een complex proces. Een goede rolverdeling is van begin af aan belangrijk voor de doorlooptijd en de continuïteit van het project. Consensus over visie en de daarbij lange termijnontwikkeling is onmisbaar. Het startpunt begint dan ook met inzicht in ambities en plannen te krijgen van mogelijk stakeholders om op een vraaggerichte manier samen te werken tijdens de (1) initiatie fase. Tijdens de scope bepaling (2) wordt de samenwerking vorm gegeven en de doelstellingen bepaald. **De verwevenheid van het bedrijfsproces** in de fase van de scope bepaling heeft invloed op de verdere rolinvulling van het waterschap in de fasen die volgen. In de ontwerp fase (3) wordt het systeem ontworpen en aan welke eisen deze moet voldoen. De laatste twee fasen staan in het teken van het realiseren (4) van een SEH en hoe deze vervolgens te exploiteren (5).

Hieronder een overzicht van de verschillende stappen in het realisatieproces van een SEH en de daarbij mogelijke onderliggende doelen.



Figuur 3. Realisatieproces SEH

SEH - Functies

Het centraal stellen en kennen van de belangen, en investeringsbereidheid van private partijen is een manier voor economisch gedreven gebiedsontwikkeling, ook wel vraaggericht werken*. Deze aanpak is specifiek opgesteld voor smartgrids en SEH om tot een succesvolle methode te komen. Voor iedere stap zijn een aantal functies te onderscheiden die moeten worden vervuld. Het type SEH bepaalt uiteindelijk de benodigde functies. Onmisbaar in een SEH is de exploitatie fase waarin vooral de energiestromen op elkaar worden afgestemd. Het overzicht dient te worden gezien als input voor gesprekken in de verschillende fasen met stakeholders om een zo'n compleet mogelijk beeld te krijgen van de aanpak om tot een SEH te komen.



Figuur 4. Functies binnen het realisatieproces SEH

* <https://www.nieuweenergieoverijssel.nl/site-content/uploads/2022/09/De-Investering-Loont.pdf>

De rolneming van een waterschap wordt grotendeels bepaald door de technische mogelijkheden op een RWZI-locatie. In de strategie nota van 2019-2023 STOWA* staan een aantal hoofd thema's waar de waterschappen zich op richten. Deze sluiten nauw aan bij de politiek-bestuurlijke ambities en doelstellingen van het Rijk, provincies, gemeenten en de waterschappen zelf. Een belangrijke ambitie is klimaat/energie neutraal te zijn in 2025. Door de recente ontwikkelingen in de energiemarkt is er nog één aspect urgent geworden namelijk de energieleveringszekerheid van een RWZI. De strategie met betrekking tot een SEH kan als volgt worden weergegeven, opgesteld a.h.v. correspondentie binnen de projectgroep en de beschikbare openbare beleidsnota's.

- 1. Waarborgen van de maatschappelijk kerntaken van het waterschap**
- 2. Ondersteunen in energietransitie op lokaal niveau waarbij een SEH een onderdeel kan zijn.**
 - a) Vergroten mate van zelfredzaamheid op gebied van energie door minder energieverbruik, het opwekken van duurzame energie en energie opslag**
 - b) Lastenverlaging**
 - c) Lokale transitie faciliteren**
 - d) CO2 voetafdruk verlagen**

De bovenstaande punten bij 2, zijn ook terug te vinden in het visualisatiemodel (STOWA 2022-53). Later in het document wordt de koppeling met het model gemaakt. Een aantal speerpunten zijn met elkaar verbonden en hebben invloed op elkaar. Minder energieverbruik leidt bijvoorbeeld tot een lastenverlaging. De uiteindelijke strategie wordt bepaald door het technische kader en de uitdagingen waarmee een waterschap dan wel een specifieke RWZI mee wordt geconfronteerd.

Rolbepaling

Voor het bepalen van de rolname, bouwen we verder op de het model uit een eerder onderzoek van STOWA*, aangepast naar een scenario voor een SEH. Het model kent 2 assen met 4 verschillende richtingen voor een rolbepaling. Het vormt een goede richtlijn en startpunt voor een waterschap om de rolname mee te kunnen verkennen.

Horizontale as 1: Zelf vs. met anderen

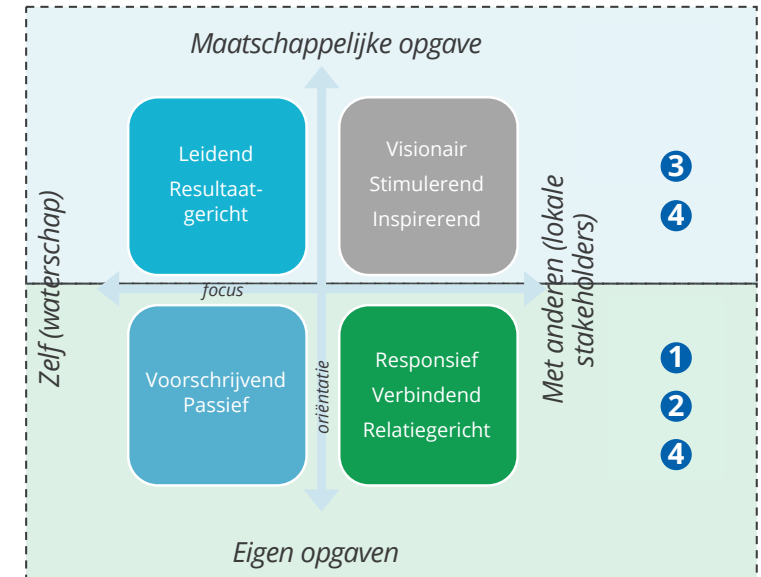
De verwevenheid van de inzet van een technologie met de **bedrijfsvoering** van een waterschap bepaalt de mate van betrokkenheid. Wanneer de verwevenheid groot is, is het wenselijk om een actievere rol aan te nemen dan wanneer er geen verwevenheid is.

Verticale as 2: Maatschappelijke vs. Eigen opgave

Uitgangspunt is om synergie te zoeken in de **maatschappelijke** en **eigen opgave**. Bij een overlap kan een waterschap een actievere rol (initieerend/actief) oppakken vanwege het eigen belang. Ondersteunend in een maatschappelijke opgave past een meer reactieve rol.

Het bovenstaande resulteert in een **4 type** rolname. Per rolname is aangegeven op welk vlak deze zich begeeft op de as **maatschappelijk vs. eigen opgave** (figuur 3, blauwe cijfer bollen).

- 1 **Reactieve rol** gericht op **kennis inbreng** en vergunningverlening wanneer dit gevraagd wordt
- 2 **Passieve rol** waarbij wordt meegedacht en eventueel **assets** ingebracht worden
- 3 **Actieve rol** waarbij actief op zoek gegaan wordt naar **eigen kansen en projecten**
- 4 **Initiërende rol** waarbij het waterschap optreedt als **trekker van het co-creatie proces en/ of regionale verbinder**

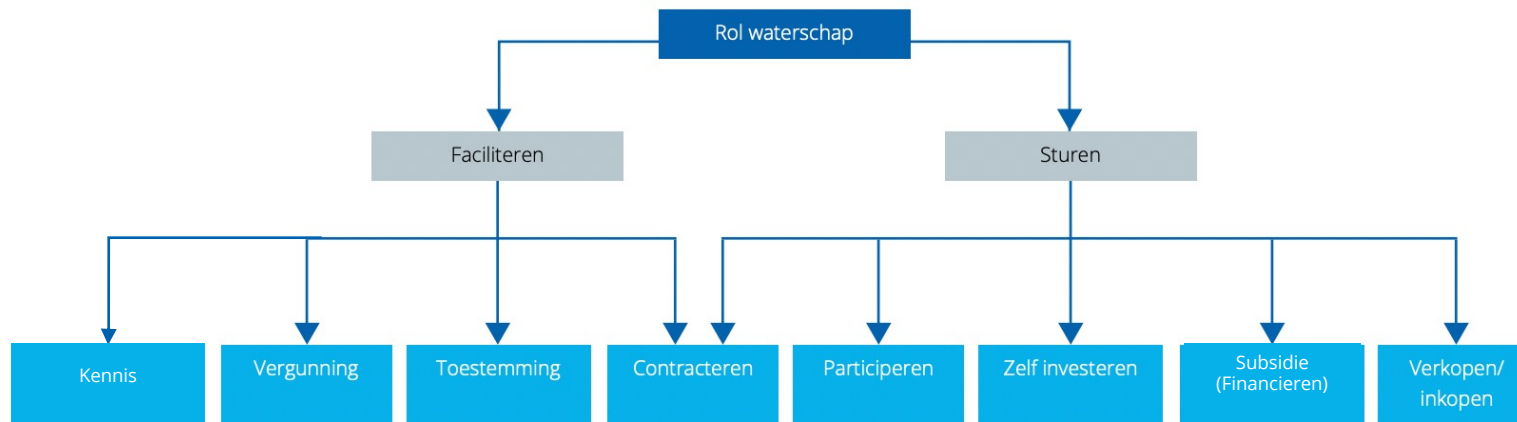


Figuur 5. Model visualisatie rolnulling

*Energieopslag voor waterschappen: bouwstenen voor ambitie en beleid, STOWA, 2020

Handreiking aanbesteden en schaarse rechten

Waterschappen beschikken over veel mogelijkheden om SEH projecten uit te voeren binnen het kader van het Klimaatakkoord. Het initiatief voor deze projecten kan bij het waterschap zelf liggen of bij een marktpartij en/of lokale energiecoöperatie. In beide gevallen zal een waterschap, voordat wordt nagedacht over de invulling van haar rol bij een energieproject, moeten toetsen of dit project past binnen de wettelijke taak van het waterschap en of dit project past binnen de bestaande (interne en externe) beleidskaders. Een beoogde verandering in de wetgeving biedt een kans voor een waterschap om een surplus aan energie te produceren. Een waterschap wordt dus wettelijk staat gesteld om ook energie te gaan leveren (tot 3 keer het energieverbruik in de gehele keten en tot 2 keer het energieverbruik van het watersysteem). In de **handreiking** “Aanbesteden en schaarse rechten duurzame energieprojecten”^{*} van de unie waterschappen biedt een wegwijzer hoe hier mee om te gaan. De handreiking geeft een **vervolg** aan deze rapportage a.h.v. een stappenschema voor het maken van verantwoorde keuzes. Ook gaat de handleiding in op relevante jurisprudentie. Voor een verdere toelichting zie hieronder en het document zelf. Voor het project is er een extra element toegevoegd aan de faciliterende instrumenten in de rol bepaling van een waterschap, namelijk **kennis**.

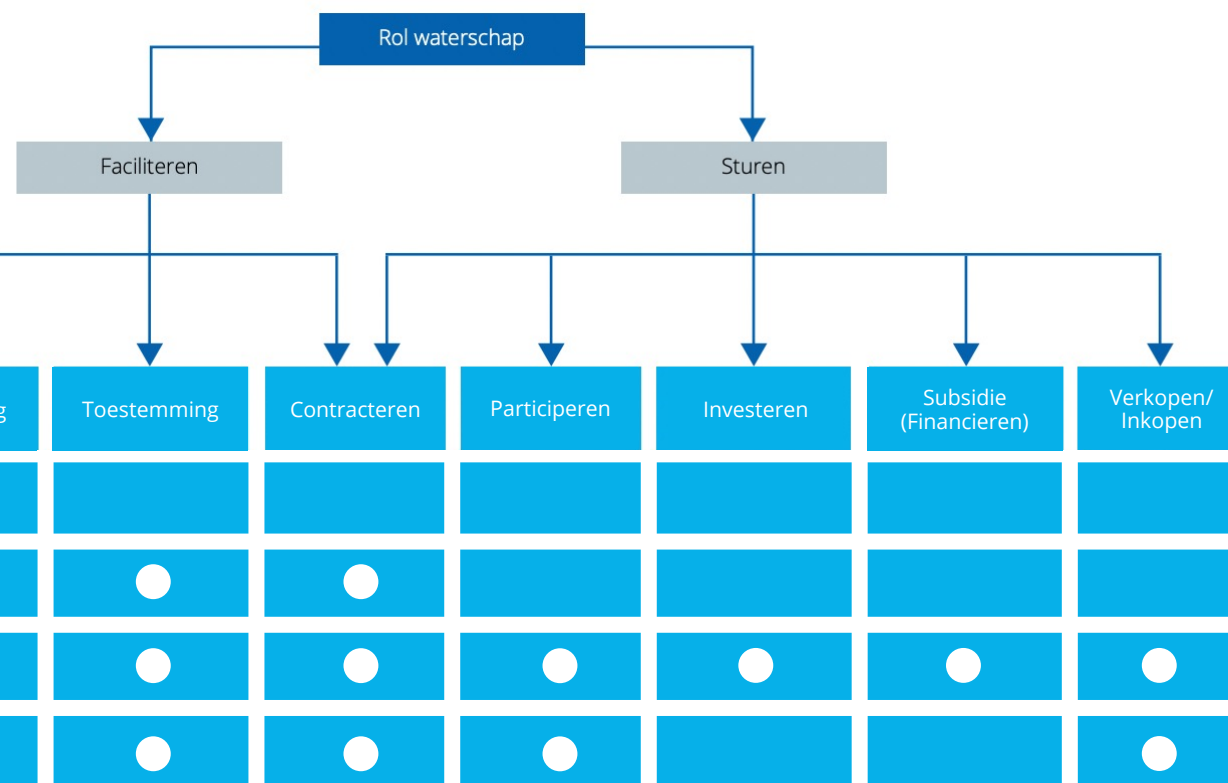


Figuur 6. Instrumenten handreiking “Aanbesteden en schaarse rechten duurzame energieprojecten”

De Handreiking is primair bedoeld voor projectleiders, beleidsadviseurs en juridisch medewerkers van de waterschappen. Het voorziet in direct toepasbare kennis voor concrete praktijkcasussen, waarbij juridische risico's in een vroegtijdig stadium kunnen worden gesignaleerd. De Handreiking is opgesplitst in twee delen. Het eerste deel bevat een Wegwijzer in de inhoud en reikwijdte van de aanbestedingsregels en het leerstuk schaarse rechten. Het tweede deel betreft een inhoudelijke verdieping van de wegwijzer, die uitmondt in een inhoudelijke toetsing van de beschikbare instrumenten van de waterschappen aan zowel het aanbestedingsrecht, in het bijzonder het begrip overheidsopdracht, en het leerstuk schaarse rechten.

Instrumentarium Waterschap

De **handreiking** “Aanbesteden en schaarse rechten duurzame energieprojecten” geeft invulling en handvaten aan de rolneming van het waterschap voor een specifieke RWZI locatie. De verschillende rolnemingen zijn gekoppeld aan de beschikbare instrumenten die een waterschap tot haar beschikking heeft. Hierbij is gekeken in welke mate de rolneming **faciliterend** of **sturend** is om te kunnen bepalen welk instrument van toepassing zijn.



Rolneming

1. Reactieve rol gericht op kennis inbreng en vergunningverlening wanneer dit gevraagd wordt	●	●						
2. Passieve rol waarbij wordt meegedacht en eventueel assets ingebracht worden	●	●	●	●				
3. Actieve rol waarbij actief op zoek gegaan wordt naar eigen kansen en projecten	●	●	●	●	●	●	●	●
4. Initiërende rol waarbij het waterschap optreedt als trekker van het co-creatie proces en/ of regionale verbinder	●	●	●	●	●			●

Een vervolg op het toepassen van het instrumentarium kan verder verkend worden in de handreiking “Aanbesteden en schaarse rechten duurzame energieprojecten”. Hierin wordt beschreven welke vervolgstappen waterschappen kunnen nemen en geeft het een inhoudelijke verdieping van de wegwijzer die uitmondt in een inhoudelijke toetsing van de beschikbare instrument.

Rolbepaling

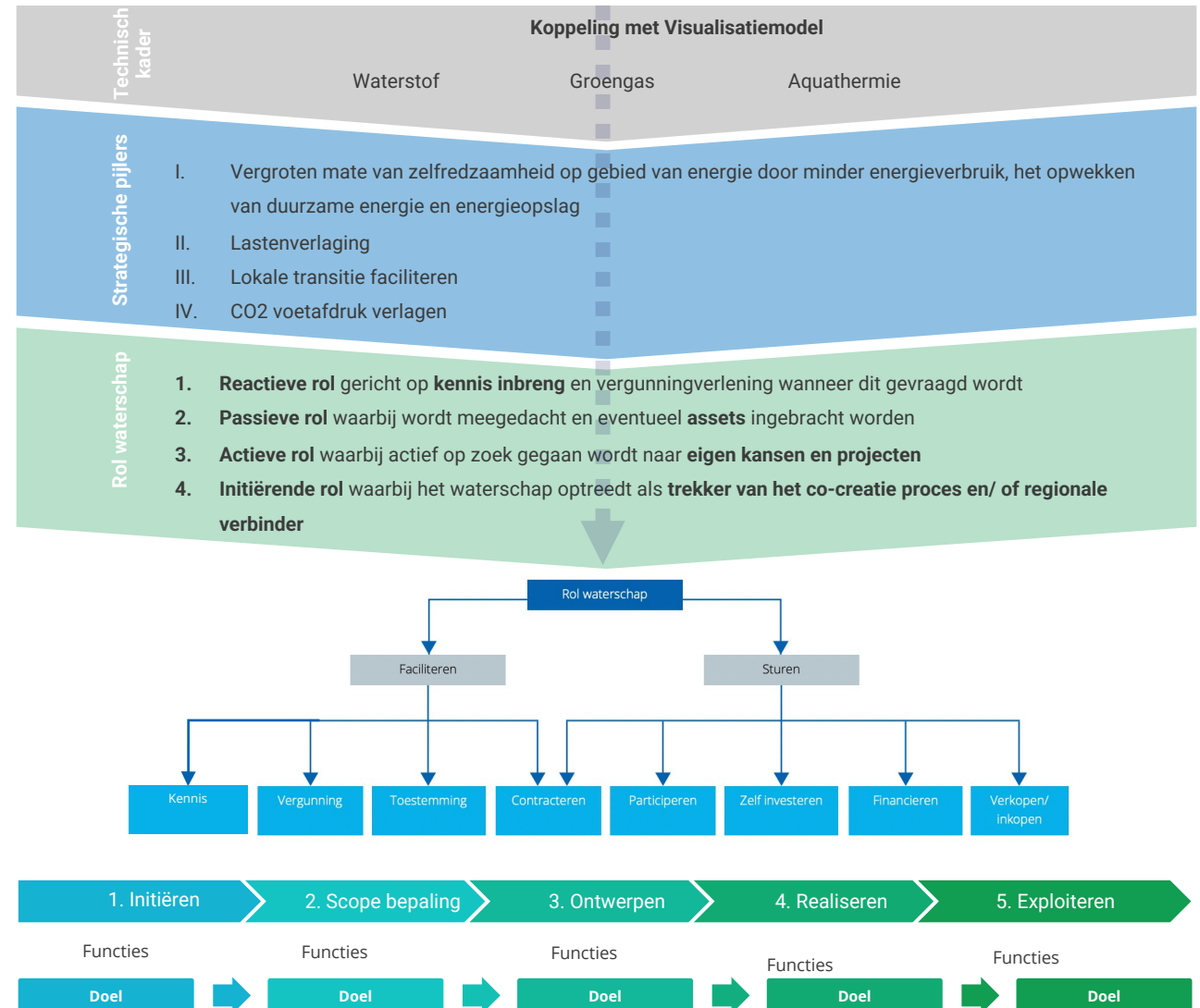
1. Het **technische kader** uit de factsheets van het visualisatiemodel (**waterstof productie, groengas productie en aquathermie**), bepaalt aan welke strategische pijlers een technologie bijdraagt.

2. Om de **strategische pijlers** te vertalen naar een mogelijke **rolneming** voor het waterschap, worden de **4 rolinvullingen** getoetst met de verwevenheid van de bedrijfsvoering van een waterschap (zelf vs. met anderen) en of het een maatschappelijke of eigen opgave betreft. Aan de hand van figuur 3 kan de rolneming worden ingevuld.

3. Vanuit de rolneming wordt gekeken aan de hand van de handreiking “Aanbesteden en schaarse rechten duurzame energieprojecten” welke instrumenten het waterschap kan inzetten om de strategie uit te kunnen voeren. Instrumenten kunnen faciliterend of sturend van aard zijn.

4. De instrumenten die het waterschap tot haar beschikking heeft, worden gekoppeld aan de verschillende ontwikkelfasen van een SEH. Op deze manier wordt inzichtelijk welke instrumenten waar en wanneer kunnen worden ingezet. Let hierbij op dat de verwevenheid met de bedrijfsvoering tijdens de scopebepaling invloed heeft op de rolbepaling in de fasen er na.

5. De laatste stap geeft een beeld welk doel elk specifieke ontwikkelfase heeft en welke functies hiervoor benodigd zijn. In stap 4. is duidelijk geworden welke instrumenten vanuit het waterschap kunnen worden ingezet en bij welke de verschillende functies deze passen.



Rolneming - Waterstof productie

1

Strategische overwegingen vanuit technische kader

<p>Zelfredzaamheid</p> <p>+ Mogelijk waterstofproductie voor eigen wagenpark. - Veel meer energie inkoop nodig en dus meer afhankelijkheid.</p> <p>○ ● ○</p>	<p>Lastenverlaging</p> <p>~ Veel afhankelijkheden: > Marktprijzen O₂, H₂, elektriciteit & restwarmte > Ontwikkeling investeringskosten</p> <p>○ ● ○</p>
<p>Lokale transitie faciliteren</p> <p>+ Faciliteren ontsluiting lokale duurzame opwek bij congestie. + Mogelijk maken van verduurzaming van fossiele processen.</p> <p>○ ○ ●</p>	<p>Verkleinen CO₂ voetafdruk</p> <p>~ Geen additionele uitstoot op de RWZI locatie. - Hogere net-import elektriciteit voor RWZI door consumptie systeem.</p> <p>○ ● ○</p>

2

Strategische pijler(s)

- I. Vergroten mate van zelfredzaamheid op gebied van energie door minder energieverbruik en het opwekken van duurzame energie
- II. Lastenverlaging
- III. Lokale transitie faciliteren
- IV. CO₂ voetafdruk verlagen

Waterstof productie als technologie kan het beste worden ingezet om de lokale transitie te faciliteren. De overige strategische pijlers zijn vooral sterk afhankelijk van een aantal onzekerheden en daarmee minder geschikt om waterstof voor in te zetten. Echter bepaalt de verwevenheid van het bedrijfsproces de verdere rolinvulling van het waterschap tijdens de scope fase. De mate van afname van potentiële waardevolle energiestromen binnen de RWZI bepaalt de verwevenheid. Aangezien de focus eerst licht op een vooral maatschappelijk belang waarbij eigen bronnen worden ingezet om de transitie te kunnen faciliteren, wordt er in eerste instantie om een rol gevraagd met zowel faciliterend als sturende instrumenten.

Rolneming: "Initiërende rol waarbij het waterschap optreedt als trekker van het co-creatie proces en/of regionale verbinder."

3

In het schema hieronder worden per fase de verschillende instrumenten getoond waarover een waterschap beschikt om de rol mee te ver vullen.



Instrument 4

- Kennis
• Participeren
- Toestemming
- Contracteren
- Contracteren
- Inkopen/verkopen

Rolneming - Groengas productie

1

Strategische overwegingen vanuit technische kader	
Zelfredzaamheid + Zelfredzaamheid zou kunnen worden verhoogd met een WKK. ~ Zonder WKK geen bijdrage aan zelfredzaamheid. ○ ● ○	Lastenverlaging Verschil gas- en stroomprijzen ² : - Bij hoge elektriciteitsprijzen + Bij hoge gasprijzen (let op extra investering warmtepomp ipv WKK) ○ ● ○
Lokale transitie faciliteren + Verduurzaming gas-mix in lokale net. + Lokale afzet van niet-fossiele CO ₂ . + Direct gebruik groen gas mogelijk in de regio. ○ ○ ●	Verkleinen CO₂ voetafdruk + Ongeveer 40% minder uitstoot dan WKK als CO ₂ wordt afgevangen en afgezet ² . ~ Zonder opvang van CO ₂ 8% meer uitstoot dan WKK ² . ○ ● ●

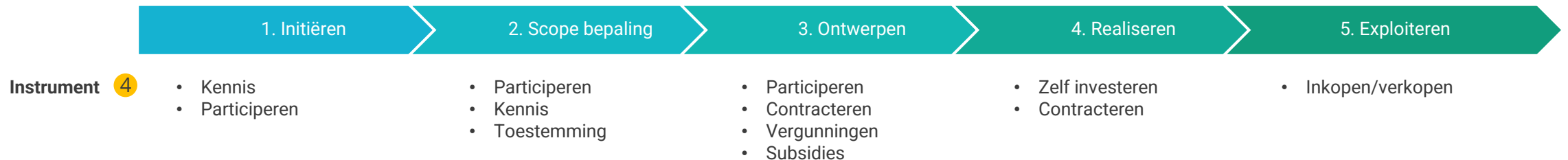
2

Strategische pijler(s)
I. Vergroten mate van zelfredzaamheid op gebied van energie door minder energieverbruik en het opwekken van duurzame energie
II. Lastenverlaging
III. Lokale transitie faciliteren
IV. CO ₂ voetafdruk verlagen

Groengas productie als technologie heeft in potentie om bij te dragen aan strategische pijlers II, III en IV. Door de hoge gasprijzen is deze technologie momenteel erg interessant om in te zetten waar productie mogelijkheden liggen. De verwevenheid van het bedrijfsproces, bepaalt in de fase van de scope bepaling de verdere rolinvulling van het waterschap. Aangezien de belangen voor de waterschappen hier potentieel groot zijn, moet er voor een zeer actieve rolneming worden gekozen.

3 Rolneming: **“Actieve rol waarbij actief op zoek gegaan wordt naar eigen kansen en projecten.”**

In het schema hieronder worden per fase de verschillende instrumenten getoond waarover een waterschap beschikt om de rol mee te ver vullen.



Rolneming - Aquathermie

1 Strategische overwegingen vanuit technische kader

Zelfredzaamheid + Gebruik maken van de eigen warmte in vergistingsproces verlaagt afhankelijkheid van gas/elektriciteit. 	Lastenverlaging ~ Als aan schaal- en afstandseisen wordt voldaan, extra inkomsten. + Minder lasten door inzet eigen warmte.
Lokale transitie faciliteren + Faciliteren duurzame warmte-input voor lokale warmtenetten en/of industrie. 	Verkleinen CO₂ voetafdruk ~ Aquathermie kan CO ₂ neutraal opereren als er groene stroom wordt gebruikt. + Reductie CO ₂ uitstoot door het vervangen van gas met warmte.

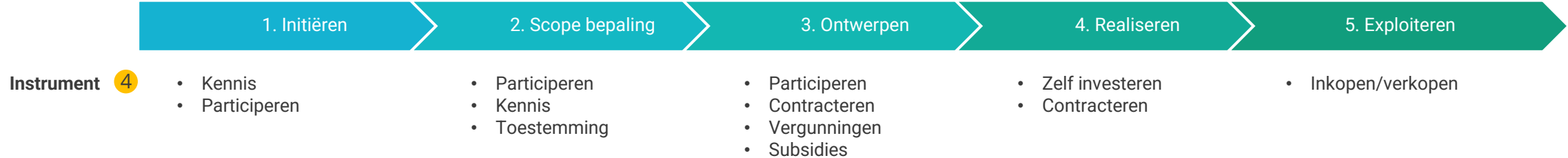
2 Strategische pijler(s)

- I. **Vergroten mate van zelfredzaamheid op gebied van energie door minder energieverbruik en het opwekken van duurzame energie**
- II. **Lastenverlaging**
- III. **Lokale transitie faciliteren**
- IV. **CO₂ voetafdruk verlagen**

Aquathermie is een interessante technologie voor het verlagen van de lasten, lokale transitie faciliteren en het verhoogt de zelfredzaamheid. In het geval er duurzame opwek op locatie aanwezig is, draagt het ook bij aan verkleinen van de CO₂ voetafdruk. Aangezien de belangen voor de waterschappen hier potentieel groot zijn, moet er voor een zeer actieve rolneming worden gekozen. Echter bepaalt de verwevenheid van het bedrijfsproces tijdens de fase van de scope bepaling de verdere rolinvulling van het waterschap. Niet bij elke RWZI is er een warmte behoefte of ligt er een warmtenet.

3 Rolneming: "Initiërende rol waarbij het waterschap optreedt als trekker van het co-creatie proces en/of regionale verbinder."

In het schema hieronder worden per fase de verschillende instrumenten getoond waarover een waterschap beschikt om de rol mee te ver vullen.



Tot slot een aantal **succesfactoren** uit de **praktijkervaring**, die bepalend zijn voor het slagen van een SEH project. Uit onderzoek van Hoogeschool Saxion* is gebleken dat er een aantal succesfactoren zijn om tot een gezamenlijke **Value Case** te komen. Deze kunnen worden gezien als belangrijke randvoorwaarden op de kans op succes te vergroten.

1. **Gelijke taal;** zorg voor afbakening en verhelder onduidelijkheden in terminologie en jargon.
2. **Stabiel proces met een flexibele schil;** het proces moet een centrale aansturing hebben met ruimte om agile te blijven. De organisatievorm moet voldoende slagkracht hebben en tegelijkertijd open voor nieuwe partijen/ontwikkelingen.
3. **Proces vs. Project;** zorg dat er een duidelijk verschil wordt gemaakt in proces en project keuzes. Zorg dat er niet te snel in oplossingen en projecten wordt gedacht en maak daarin bewuste keuzes.
4. **Samenwerken als businessmodel;** Samenwerking tussen verschillende stakeholders is onmisbaar in het opzetten van een SEH. Dit betekent echter NIET dat iedereen mee MOET doen. Het proces kan gestart worden met een aantal stakeholders en vervolgens langzaam doorgroeien door nieuwe gevestigde en niet gevestigde stakeholders proberen aan boord te krijgen.
5. **Investeringsbereidheid;** Het momentum, de ambities en de urgentie bepalen samen de bereidheid om voor een partij te willen investeren in een SEH. Timing speelt hierin een belangrijke rol om commitment van een stakeholder te krijgen. Zorgen voor een activatie van de drie aspecten vergroot de bereidheid om te willen investeren.
6. **Continue leren;** het opzetten van learning communities leveren een belangrijk bijdrage in het resultaat. De taak van een dergelijke community is vangen van collectieve kennis en lessen zodat er bij wisselingen binnen een team, deze kennis en ervaring aan boord blijft.

STOWA IN HET KORT



STOWA is het kenniscentrum van de regionale waterbeheerders (veelal de waterschappen) in Nederland. STOWA ontwikkelt, vergaart, verspreidt en implementeert toegepaste kennis die de waterbeheerders nodig hebben om de opgaven waar zij in hun werk voor staan, goed uit te voeren. Deze kennis kan liggen op toegepast technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk-juridisch of sociaalwetenschappelijk gebied.

STOWA werkt in hoge mate vraaggestuurd. We inventariseren nauwgezet welke kennisvragen waterschappen hebben en zetten die vragen uit bij de juiste kennisleveranciers. Het initiatief daarvoor ligt veelal bij de kennisvragende waterbeheerders, maar soms ook bij kennisinstellingen en het bedrijfsleven. Dit tweerichtingsverkeer stimuleert vernieuwing en innovatie.

Vraaggestuurd werken betekent ook dat we zelf voortdurend op zoek zijn naar de 'kennisvragen van morgen' - de vragen die we graag op de agenda zetten nog voordat iemand ze gesteld heeft - om optimaal voorbereid te zijn op de toekomst.

STOWA ontzorgt de waterbeheerders. Wij nemen de aanbesteding en begeleiding van de gezamenlijke kennisprojecten op ons. Wij zorgen ervoor dat waterbeheerders verbonden blijven met deze projecten en er ook 'eigenaar' van zijn. Dit om te waarborgen dat de juiste kennisvragen worden beantwoord. De projecten worden begeleid door commissies waar regionale waterbeheerders zelf deel van uitmaken. De grote onderzoeklijnen worden per werkveld uitgezet en verantwoord door speciale programmacommissies. Ook hierin hebben de regionale waterbeheerders zitting.

STOWA verbindt niet alleen kennisvragers en kennisleveranciers, maar ook de regionale waterbeheerders onderling. Door de samenwerking van de waterbeheerders binnen STOWA zijn zij samen verantwoordelijk voor de programmering, zetten zij gezamenlijk de koers uit, worden meerdere waterschappen bij één en het zelfde onderzoek betrokken en komen de resultaten sneller ten goede van alle waterschappen.

De grondbeginselen van STOWA zijn verwoord in onze missie:

Het samen met regionale waterbeheerders definiëren van hun kennisbehoeften op het gebied van het waterbeheer en het voor én met deze beheerders (laten) ontwikkelen, bijeenbrengen, beschikbaar maken, delen, verankeren en implementeren van de benodigde kennis.

STOWA

Postbus 2180
3800 CD Amersfoort

Bezoekadres

Stationsplein 89, vierde etage
3818 LE Amersfoort

033 460 32 00
stowa@stowa.nl
www.stowa.nl



stowa@stowa.nl www.stowa.nl
TEL 033 460 32 00 FAX 033 460 32 01
Stationsplein 89 3818 LE Amersfoort
POSTBUS 2180 3800 CD Amersfoort

