WaYEn
SHXEN

water
voedsel
energie
innovatie

provincie
ZUID HOLLAND

WaVEn Nexus

water voedsel energie

Hoe zorgen we in de toekomst voor genoeg en duurzaam geproduceerd water, voedsel én energie?
Zitten oplossingen voor het ene, een betere oplossing voor het andere niet in de weg? *Of kunnen we juist slim combineren?* Tijdens het Wa-V-En-onderzoek van provincie Zuid-Holland zijn we op zoek naar die slimme én simpele combinaties. Gelukkig bestaan er al veel innovatieve projecten die werken 'in de Nexus'. We **inspireren** je graag met deze waaier vol goede voorbeelden die wij tegen zijn gekomen tijdens onze verkenning.

Denk en doe je mee? Wil jij:

- Meer weten over waarom de water-voedsel-energie-nexus voor jou van belang is?
- Serieus spelen met water-, voedsel- en energiebelangen?
- Samen met ons een nexus-dialoog organiseren of daar aan deelnemen?
- Concreet in jouw project aan het werk met een nexus-bril op? Neem dan contact op met
  Jeroen: j.van.schaick@pzh.nl
  Ingrid: iwm.van.leeuwen@pzh.nl

WaVEn NEXUS

water voedsel energie

Over de toekomstverkenning Water-Voedsel-Energie-Nexus

Als provincie Zuid-Holland verkennen we de samenloop van water-, voedsel- en energieopgaven.

Wat betekent het maken van ruimte voor energie voor voedselproductie en waterhuishouding?
Wat betekent droogte eigenlijk voor energievoorziening?

Hoe gaan we voedsel, water en energie in steden met elkaar verknopen in plaats van duurzaamheidseisen te stapelen tot onrealistische hoogte?
Zo een drietal vragen waarin water, voedsel en energie elkaar raken.

Tijdens het Wa-V-En-onderzoek van provincie Zuid-Holland gaan we op zoek naar slimme én simpele oplossingen voor meer samenhang.

Landbouw

Aqysta Waterpomp

Zonder energie gewassen bewateren

Het project: De waterpompen van hightech startup aQysta uit Delft werken dankzij pure waterkracht 100% emissie-vrij. Het bedrijf streeft met de pompen naar duurzame bewatering en heeft daarmee een positieve uitwerking op economie, milieu en sociale omstandig-heden van lokale gemeenschappen. Het Delftse aQysta is actief in Nepal, Colom-bia, Indonesië, Malawi en India.

Kansen: Alle akkerbouwgrond in Zuid-Holland met een aQysta pomp bewateren kan 31 kiloton CO2 besparen.

Waarom WaVEn?

Het rondpompen van water, bijvoorbeeld om akkers te bewateren, kost veel energie. Door gebruik te maken van waterkracht is elektriciteit overbodig.

provincie ZUID HOLLAND

Landbouw

Aqysta Waterpomp

Zonder energie gewassen bewateren

Locatie: Delft

Website:

https://www.aqysta.com/

provincie ZUID HOLLAND

Landbouw

Droppler

Zoetwater uit lucht halen door middel van condensatie

Het project: Droppler is een machine die water uit lucht oogst door condensatie. Met behulp van zonnepanelen kan Droppler overal ter wereld drinkwater onttrekken aan de atmosfeer, zelfs in woestijnen. Door de afwezigheid van koeloppervlak is Droppler vele malen water- en energie-efficiënter dan bestaande condensatie technologieën. Het onttrokken water keert zowel na menselijke consumptie als in landbouwgebruik snel terug in de kringloop door evaporatie.

Kansen: De landelijke, economische schade van de droogte van 2018 op de landbouwketen wordt geschat op tussen de €375 miljoen en €1.9 miljard.

Waarom WaVEn?

Een kilo Nederlandse aardappelen heeft een ‘watervoetafdruk’ van 100 liter en is daarmee kwetsbaar bij droogte.

Landbouw

Droppler

Zoetwater uit lucht halen door middel van condensatie

Initiatiefnemers:
SunGlacier Technologies

Locatie: Ridderkerk

Website:
https://sunglacier.nl

provincie ZUID HOLLAND

Landbouw

FEW-meter

Modelleren en optimaliseren van grondstoffen in stadslandbouw

Het project: In vijf ontwikkelde landen wordt de efficiëntie van casussen in stedelijke landbouw gemeten door het gebruik van energie, water en andere hulpbronnen te kwantificeren. De gegevens worden gebruikt om de grondstofstromen van stadslandbouw te modelleren en methoden te identificeren om de efficiëntie van de stadsboerderijen te verbeteren.

Kansen: Met 1239 inw. per km² heeft Zuid-Holland de hoogste bevolkingsdichtheid van alle provincies. Met hyperefficiënte stadsboerderijen, kunnen al deze inwoners worden gehuisvest en gevoed.

Waarom WaVEn?

We hebben ruimte nodig om voedsel en biomassa voor energie te verbouwen, zonnepanelen te plaatsen, water te zuiveren en te wonen. Efficiënt voedsel verbouwen is dan ook een must.

provincie ZUID HOLLAND

Landbouw

FEW-meter

Modelleren en optimaliseren van grondstoffen in stadslandbouw

Initiatiefnemers: JPI research onderzoeksconsortium o.l.v. Adam Mickiewicz University in Pozna.

Locatie: Internationaal

Website:
https://jpi-urbaneurope.eu

provincie ZUID HOLLAND

Landbouw

Aliphos

Grootschalige fosfaatrecycling uit rioolslib

Het project: de Aliphos centrale in Rotterdam wint kostbaar fosfaat terug uit de as van verbrand rioolslib. Ook zet het bedrijf lage kwaliteit fosfaaterts om in hoge kwaliteit, zodat deze gebruikt kan worden om diervoeders te verrijken. Niet alleen onze planten hebben fosfaat (kunstmest) nodig, ook dieren hebben het nodig om o.a. hun skelet te ontwikkelen.

Kansen: In Nederland gaan per jaar zo'n 1.500 containers aan onbenut fosfaat uit afvalwater verloren. Daar waar de wereld op een fosfaat-tekort afstoomt, heeft NL nu nog een fosfaat overschot. Fosfaat-recycling kan daarom een economisch interessante activiteit worden.

Waarom WaVEn?

In de toekomst wordt fosfaat een strategische grondstof. Europa is nu afhankelijk van buitenlandse fosfaat-mijnen. Kunstmest produceren kost ook veel energie.

provincie ZUID HOLLAND

Landbouw

Aliphos

Grootschalige fosfaatrecycling uit rioolslib

Initiatiefnemers: Ecophos group

Locatie: Vlaardingen

Website:

https://www.aliphos.com/

provincie ZUID HOLLAND

Landbouw

Proefpolder Kringlooplandbouw

Circulaire melkveehouderij en waterbeheer op de veenweiden

Het project: Waar gaan nutriënten verloren in de melkveehouderij en hoe kun je emissies door bodemdaling in het veenweidegebied beperken? In de Proefpolder Kringlooplandbouw wordt gewerkt aan het beter sluiten van stikstof- en fosfaatkringlopen en aan de waterkwaliteit van de veenweiden. Er wordt geëxperimenteerd met maatregelen als het beperken van de kunstmestgift, afstemmen van het bemestingstijdstip op de bodemtemperatuur en de aanleg van onderwaterdrainage.

Kansen: Nauwkeurig bemesten voorkomt nutriëntenoverschot in de bodem, verbetert de waterkwaliteit en bespaart kosten.

Waarom WaVEn?

De productie van kunstmest is een uiterst energie-intensief (aardgas) proces. Preciezere benutting van natuurlijke mest kan veel energie besparen.

provincie ZUID HOLLAND

Landbouw

Proefpolder Kringlooplandbouw

Circulaire melkveehouderij en waterbeheer op de veenweiden

Initiatiefnemers: Waterschap Amstel, Gooi en Vecht, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Veenweiden Innovatie Centrum (VIC), agrariërs

Locatie: Wilnis

Website:
https://www.veenweiden.nl/proef-polder-kringlooplandbouw-2/

provincie ZUID HOLLAND

Industrie Logistiek

Energie- en Grondstoffenfabriek

Energie en grondstoffen uit afvalwater terugwinnen

Het project: De Energie- en Grondstoffenfabriek wil het hergebruik van energie en grondstoffen uit afvalwater bevorderen. Alle Nederlandse waterschappen zijn hierbij betrokken en zij bouwen afvalwaterzuiveringsinstallaties om tot energie- en/of grondstoffenfabriek. In Zuid-Holland staat de Harnaschpolder, die groengas produceert uit afvalwater en waar ook fosfaat (kunstmest) wordt teruggewonnen.

Kansen: Jaarlijks kan Harnaschpolder ca.300 vrachtwagens groene kunstmest produceren voor de landbouw

Waarom WaVEn?

Elke dag spoelen wij waardevolle nutriënten door ons toilet. Dit zijn geen oneindig beschikbare stoffen en daarom worden deze teruggewonnen om ons voedsel, dat met veel energie op ons bord gebracht is, weer te laten groeien.

provincie ZUID HOLLAND

Industrie
Logistiek

Energie- en Grondstoffenfabriek

Energie en grondstoffen
uit afvalwater terugwinnen

Initiatiefnemers:
Nederlandse waterschappen
Locatie: Delft

Website:
https://www.efgf.nl/

provincie ZUID HOLLAND

Industrie Logistiek

Water Nexus

Zout water gebruiken waar mogelijk, zoet water waar nodig

Het project: In het innovatieprogramma Water Nexus onderzoekt een consortium manieren om een optimaal watersysteem in te richten voor gebieden waarin industrie en agrarische sector samen komen, om zo de benodigde watervoorziening in het gebied veilig te stellen. Zout water wordt een welkome hulpbron in dit systeem.

Kansen: De winning en distributie van zoet water in Zuid-Holland kost jaarlijks evenveel energie als 4,5 miljoen A+++ koelvriescombinaties verbruiken (2.595 TJ).

Waarom WaVEn?

Momenteel gebruiken industrie, landbouw en energie nog 26% van al het zoete leidingwater, hierop kan deels worden bespaard met zout of brak water.

provincie ZUID HOLLAND

Water Nexus

Zout water gebruiken waar mogelijk, zoet water waar nodig

Initiatiefnemers:

Wageningen Universiteit en een consortium bestaande uit: Alterra, Deltares, DOW, Eijkelkamp, Evides, Fugro Geoservices, Hollandsche Green-keeping Mij, HH van Rijnland, KWR, Magneto, Nijhuis Industries, Oasen, Paques, Pentair X-flow, Plant-e, Priva, Rijkswaterstaat, Royal HaskoningDHV, Shell, Stowa, TNO, Voltea, Witteveen+-Bos, WLN

Locatie: Wageningen

Website:

https://www.waternexus.nl/

Industrie Logistiek

The Waste Transformers

Van voedselafval naar energie

Het project: De "nutriënten en energie hubs" van The Waste Transformers zetten totwel 3600kg organisch (voedsel) afval per dag om in elektriciteit, warmte, meststoffen en biogas. Zo wordt afval weer een waardevolle grondstof. De modulaire installaties ter grootte van een paar zeecontainers kunnen direct bij de bron (hotels, universiteiten, vlieghavens) worden ingezet, zodat geen vervoer van afval nodig is.

Kansen: In Zuid-Holland wordt zo'n 20% van de totale organische restromen verspild.

Waarom WaVEn?

Het verbouwen en transporteren van voedsel kost veel energie. Deze energie kunnen we weer terugwinnen uit ongebruikt voedsel.

provincie ZUID HOLLAND

Industrie Logistiek

The Waste Transformers

Van voedselafval naar energie

Initiatiefnemers:

The Waste Transformers. Landen: Nederland, Finland, Duitsland, VK, Sierra Leone. Gemeenten: Amsterdam, Haarlemmermeer. Universiteiten: Hong Kong, Groningen, Amsterdam, Kwazulu-Natal. EEP, Dube Tradeport, Masada, Westergasfabriek, Bosch Ulwazi, vandebron, dura vermeer, TheRock-Group, Suez, Meerlanden, Rabobank, DLL, GrowthPoint

Locatie: Amsterdam

Website:

http://www.thewastetransformers.com

provincie ZUID HOLLAND

Industrie Logistiek

Groene Cirkels Heineken

Klimaatneutrale Heineken brouwerij Zoeterwoude

Het project: Een klimaatneutrale Heineken brouwerij in een klimaatneutrale keten en het ontwikkelen van kennis voor een klimaatneutrale maatschappij: dat zijn de ambities van de initiatiefnemers. Dit bereiken ze door middel van uiteenlopende projecten en samenwerkingen. In een pilot over hernieuwbare diesel wordt bijvoorbeeld voor de eerste keer deze hoogwaardige biobrandstof in Nederland in de binnenvaart ingezet.

Kansen: De provincie Zuid-Holland beheert 147 km provinciale vaarweg.

Waarom WaVEn?

Bier produceren kost energie, deze energie haalt Heineken nu uit biogas uit eigen afvalwater en 40% van de elektriciteit komt uit eigen windturbines.

provincie ZUID HOLLAND

Industrie
Logistiek

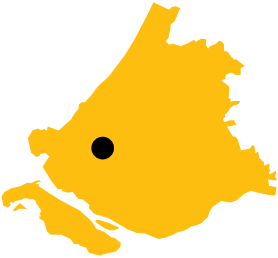
Groene Cirkels Heineken

Klimaatneutrale Heineken brouwerij Zoeterwoude

Initiatiefnemers:

HEINEKEN, provincie Zuid-Holland, Hoogheemraadschap Rijnland, WER en Naturalis Biodiversity Center

Locatie: Zoeterwoude



Website:

https://www.groenecirkels.nl/

provincie ZUID HOLLAND

PosHydon

Offshore groene waterstof met behulp van windenergie

Het project: De eerste offshore groene waterstofpilot ter wereld: offshore wind, offshore gas en waterstof gecombineerd op één platform. Windenergie met een electrolyser zeewater om te zetten in groene waterstof. De eerste daadwerkelijke waterstofproductie wordt in de loop van 2021 verwacht. De pilot heeft als doel om ervaring op te doen met het vervaardigen van waterstof in een offshore omgeving en te zien wat de invloed van zout op de electrolyser is.

Kansen: Momenteel kent Zuid-Holland het hoogste aandeel gas en elektriciteitsverbruik van alle provincies met een bijbehorende CO2 uitstoot van 30.625 kiloton.

Waarom WaVEn?

Door PosHydons groene stroom wordt er 16,5 kiloton CO2 per jaar bespaard. Dat zijn 115.000 vluchten Amsterdam-Parijs

Industrie
Logistiek

PosHydon

Offshore groene waterstof met behulp van windenergie

Initiatiefnemers:

Neptune Energy, Nexstep,TNO,

Locatie: Den Haag

Website:

https://www.neptuneenergy.com/

provincie ZUID HOLLAND

Contact Water-Voedsel-Energie Nexus Provincie Zuid-Holland

Jeroen van Schaick
E: j.van.schaick@pzh.nl
T: 06-55449049

Knip af, neem mee!

Contact Water-Voedsel-Energie Nexus Provincie Zuid-Holland

Jeroen van Schaick
E: j.van.schaick@pzh.nl
T: 06-55449049

Knip af, neem mee!

Contact Water-Voedsel-Energie Nexus Provincie Zuid-Holland

Jeroen van Schaick
E: j.van.schaick@pzh.nl
T: 06-55449049

Knip af, neem mee!

Contact Water-Voedsel-Energie Nexus Provincie Zuid-Holland

Jeroen van Schaick
E: j.van.schaick@pzh.nl
T: 06-55449049

WaVEn Nexus

Greenport

Themato

Duurzame tomatenteelt in een gesloten kas

Het project: Het binnenklimaat van Themato's gesloten kassysteem wordt, onafhankelijk van het buitenklimaat, volledig gecontroleerd en geconditioneerd. Dit resulteert in tot 20 procent hogere opbrengsten, minder inzet van gewasbeschermingsmiddelen en het hergebruik van verdampingswater. Door het sluiten van kassen kan warmte, water en energie efficiënt worden gebruikt, blijven ziekteverwekkers buiten en biologische bestrijdingsmiddelen zoals lieveheersbeestjes binnen.

Kansen:

Er zijn 108 tomatentelers actief in Zuid-Holland.

Waarom WaVEn?

De Themato kas levert in totaal 50% energiebesparing en 50% CO_2-emissie reductie op t.o.v. reguliere tomatenteelt.

provincie ZUID HOLLAND

Greenport

Themato

Duurzame tomatenteelt
in een gesloten kas

Initiatiefnemers: Themato

Locatie: Berkel & Rodenrijs

Website:

https://www.themato.nl/

provincie ZUID HOLLAND

Greenport

Serenity Farms

Duurzame voedselproductie in droge klimaat

Het project: Serenity Farms is een concept dat bestaat uit 30 hectare kassen die winstgevend voedsel produceren in droge klimaten (waar landen vaak afhankelijk van import zijn voor vers voedsel). Er kan worden geproduceerd op tot voorheen onvruchtbaar land, met enkel hernieuwbare grondstoffen zoals zonlicht en zeewater. Door gebruik van aquacultuur, algen, zoutwatergewassen en het hergebruiken van afvalwater, kan er met 95% minder water dan in open akkerbouw worden verbouwd.

Kansen:

Jaarlijks kan Serenity Farms 60.000 mensen in hun verse voedingsbehoeften voorzien.

Waarom WaVEn?

Ook droge gebieden gaan duurzaam voedsel verbouwen om in 2050 de wereldwijd 9,8 miljoen monden te kunnen voeden.

provincie ZUID HOLLAND

Greenport

Serenity Farms

Duurzame voedselproductie
in droge klimaat

Initiatiefnemers:

Except Sustainability Consultancy

Locatie: Utrecht

Website:

http://www.except.nl/

provincie ZUID HOLLAND

Greenport

GROWx

Vertical farm in de binnenstad

Het project: Eerste Amsterdamse vertical farm die in het hartje van de stad groenten en kruiden produceert voor lokale horeca. Op minimaal oppervlak, zonder gebruik van bestrijdingsmiddelen en met circulair watergebruik en verpakkingen. Het bedrijf levert per fiets en elektrisch vervoer aan de stad.

Kansen:
De Zuid-Hollandse agri-food sector verbruikt net zoveel energie als 38% van alle Zuid-Hollandse huishoudens.

Waarom WaVEn?

We verbruiken veel schoon drinkwater om voedsel te verbouwen en transporteren het over duizenden kilometers. GROWx gebruikt 95% minder water dan het gemiddelde boerenbedrijf, draait op 100% hernieuwbare energie en opereert volledig binnen de stadsgrenzen.

provincie ZUID HOLLAND

Greenport

GROWx

Vertical farm in de binnenstad

Initiatiefnemers:

Except Sustainability Consultancy

Locatie: Amsterdam

Website:

https://growx.co/

provincie ZUID HOLLAND

Water Groen

GrasGoed

Natuurlijk groen als grondstof

Het project: De initiatiefnemers van dit project gaan de resten van natuurbeheer een tweede leven geven. Grassa! BV onderzoekt in het project bioraffinage: een middel om gras en andere gewassen op te waarderen tot onder andere gezonde en duurzame voeding voor mens en dier. In (mobiele) raffinagemachines isoleert Grassa! eiwitten en nutriënten. Deze lokale productie kan een deel van de soja- en kunstmestimport vervangen en draagt zo bij aan robuustere inkomens binnen de agrarische sector.

Kansen:

Graseiwitten als lokaal geproduceerd onderdeel van veevoermix. Van deze eiwitten wordt momenteel 56% (veelal in de vorm van soja) geïmporteerd.

Waarom WaVEn?

80-90% van de naar Nederland geïmporteerde soja komt helemaal uit Zuid-Amerika, dit vervoer kost veel energie.

provincie ZUID HOLLAND

Water Groen

GrasGoed

Natuurlijk groen als grondstof

Initiatiefnemers:

Nederland: Vereniging Natuurmonumenten, Stichting het Noord-Brabants Landschap, Stichting Avans Hogeschool, Verschoor Groen en Recreatie, NF Fibre, Millvision en Grassa! BV. Vlaanderen: Natuurpunt, Inverde, Grenspark De Zoom-Kalmthoutse Heide, Vandervelden Algemene bosbouw. Financiering vanuit het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO).

Locatie: Nederland en België

Website: https://www.grasgoed.eu/

provincie ZUID HOLLAND

Water Groen

Groene Cirkels: Kaas & Bodemdaling

Cultiveren van kruidenrijk grasland voor koeien

Het project: Van nature natte veenweide wordt vaak drooggelegd om landbouw mogelijk te maken. Hierdoor droogt het veen uit en oxideert het, waarbij CO_2 vrijkomt. Met behulp van peil gestuurde drainage en het cultiveren van kruidenrijk grasland gaat het maken van kaas hand in hand met duurzame omgang met de Veenweiden.

Kansen: Door veenoxidatie en bodemdaling stoot het Groene Hart 1,4 mln ton CO_2 uit, dat is iets meer dan álle woningen in de Groene Hart gemeenten gezamenlijk uitstoten.

Waarom WaVEn?

Water speelt een hele belangrijke rol in het behouden en optimaliseren van landbouwgrond en weidegrond. Met de toenemende vraag naar voedsel is het belangrijk deze terreinen geschikt te maken of houden voor het produceren hiervan.

provincie ZUID HOLLAND

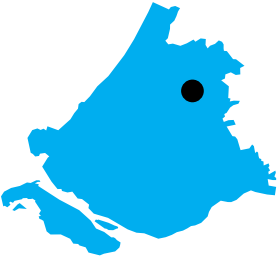
Water
Groen

Groene Cirkels: Kaas & Bodemdaling

Cultiveren van kruidenrijk grasland voor koeien

Initiatiefnemers: De Graafstroom, provincie Zuid-Holland, Deltamilk, Rabobank, Waterschap Rivierenland en WUR

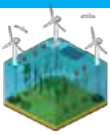
Locatie: Bleskensgraaf



Website:
https://www.groenecirkels.nl

provincie ZUID HOLLAND

Water Groen



Noordzeeboerderij

Wier en energie: duurzame innovatie op zee

Het project: Natuur inclusieve zeeboerderij die zeewierteelt, windenergie, zonnepanelen en schaal- en schelpdieren samenbrengen. Zeewier is een veelzijdig en duurzaam gewas dat lokaal en groen verbouwd kan worden. Een belangrijke meedinger in het geanticipeerde Noordzeeakkoord.

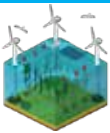
Kansen: In 2030 produceren Noordzeeboerderijen 10 miljoen ton zeewier in 25% van alle windparken in Nederland met behulp van zonne- en windenergie.

Waarom WaVEn?

De continentale Zuid-Hollandse landbouw verbruikt even veel energie als 38% van de provincies huishoudelijke energiebehoefte. Hiervan is pas 4,6% hernieuwbaar.

provincie ZUID HOLLAND

Water Groen



Noordzeeboerderij

Wier en energie:
duurzame innovatie op zee

Initiatiefnemers:

Stichting Noordzeeboerdij

Locatie: Den-Haag

Website:

https://www.noordzeeboerderij.nl/

provincie ZUID HOLLAND

Water
Groen

Blue Energy

Energie halen uit de combinatie zoet/zoutwaterstroom

Het project: Blue Energy opgewekt door het verschil in zoutconcentratie tussen zoet- en zoutwater. Hiervoor wordt rivierwater samen met zeewater langs een innovatief membraam geleid. Overal ter wereld, waar een zoete en een zoute waterstroom elkaar ontmoeten, kan energie worden gewonnen. Omdat gebleken is dat de hoeveelheid water in Katwijk te klein is om zonder financiële ondersteuning rendabel te zijn wordt momenteel gezocht naar extra financiering.

Kansen: De Blue Energy demo in Katwijk zou 1MW kunnen opwekken. Wereldwijd ligt er voor Blue Energy een potentie van zo'n 2.6 TW. Dat is 20% van de huidige totale wereldwijde energiebehoefte.

Waarom WaVEn?

In een blue energy installatie wordt wel water gebruikt om energie op te wekken, maar niet verbruikt zoals bijvoorbeeld voor de productie van groen waterstof.

provincie ZUID HOLLAND

Water
Groen

Blue Energy

Energie halen uit de combinatie zoet/zoutwaterstroom

Initiatiefnemers:

Hoogheemraadschap van Rijnland, provincie Zuid-Holland, de gemeenten Katwijk en Noordwijk en REDstack BV

Locatie: Katwijk

Website:

https://www.redstack.nl/

provincie ZUID HOLLAND

Contact Water-Voedsel-Energie Nexus Provincie Zuid-Holland

Jeroen van Schaick
E: j.van.schaick@pzh.nl
T: 06-55449049

Knip af, neem mee!

Contact Water-Voedsel-Energie Nexus Provincie Zuid-Holland

Jeroen van Schaick
E: j.van.schaick@pzh.nl
T: 06-55449049

Knip af, neem mee!

Contact Water-Voedsel-Energie Nexus Provincie Zuid-Holland

Jeroen van Schaick
E: j.van.schaick@pzh.nl
T: 06-55449049

Knip af, neem mee!

Contact Water-Voedsel-Energie Nexus Provincie Zuid-Holland

Jeroen van Schaick
E: j.van.schaick@pzh.nl
T: 06-55449049

WaVEn Nexus

Samenwerking

Groene Cirkels

De Groene Cirkels aanpak

Gezamenlijk duurzame ambities bereiken

Het project: Groene Cirkels dient als een platform voor bedrijven, ondernemers en kennis-instellingen in de regio. Partijen haken aan om hun eigen duurzame ambities en de gemeenschappelijke ambities binnen Groene Cirkels te verwezenlijken. Het partnership concentreert zich op vijf thema's, waaronder: stimuleren van duurzame energie, verzekeren van voldoende en goed water en het sluiten van grondstof-kringlopen.

Kansen Door het verbinden van de partijen worden de duurzaamheidsambities van de provincie versneld en worden er unieke projecten van wereldklasse ontwikkeld.

Waarom WaVEn?

Weinig partijen houden zich zowel met water, voedsel als energie bezig. Om deze nexus elementen samen te brengen is samenwerking tussen partijen dan ook noodzakelijk.

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

Samenwerking

Groene Cirkels

De Groene Cirkels aanpak

Gezamenlijk duurzame ambities bereiken

Locatie: Zuid-Holland

Website: http://www.groenecirkels.nl

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

GLOCULL

Urvan living labs brengen stakeholders samen rond innovatie

Het project:

Voor lokale actoren, waaronder steden, is het moeilijk om te anticiperen of oplossingen voor één kwestie in de water-voedsel-energie-nexus lokaal als op mondiaal niveau. GLOCULL ontwikkelt met Urban Living Lab-aanpak duurzame innovaties en ondersteunt lokale actoren met richtlijnen en een participatieve assessment toolkit.

Kansen

Door het verbinden van de partijen worden de duurzaamheidsambities van de provincie versneld en worden er unieke projecten van wereldklasse ontwikkeld.

Waarom WaVEn?

Het bewustzijn over de nexus groeit binnen overheden en dat levert veel vragen op over geschikt beleid. Urban Living Labs experimenteren op kleine schaal om antwoorden te vinden.

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

GLOCULL

Urvan living labs brengen stakeholders samen rond innovatie

Initiatiefnemers:

JPI/SUGI-consortium geleid door Maastricht University

Locatie: Internationaal

Website: https://jpi-urbaneurope.eu/

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

Nederlands paviljoen Dubai Expo

Nexus zintuiglijk ervaren in Dubai

Het project: Op de World Expo in Dubai, bouwt V8 Architects een 'tijdelijk circulair klimaatsysteem'. Deze biotoop gaat het verhaal vertellen van de Nederlandse Wa-V-En nexus: er wordt water gemaakt, energie opgewekt en voedsel geoogst.

Kansen Met dit high tech paviljoen bevestigen Nederland en Zuid-Holland hun reputatie als innovatieve voorloper op het gebied van voedsel verbouwen, dit vergroot onder andere de kans op buitenlandse investeringen.

Waarom WaVEn?

Nexus is best een ingewikkeld begrip. Deze levende installatie maakt de onderlinge verbindingen tussen water, voedsel en energie tastbaar en beeldend duidelijk aan bezoekers.

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

Nederlands paviljoen Dubai Expo

Nexus zintuiglijk ervaren in Dubai

Initiatiefnemers:

Ministerie Buitenlandse Zaken, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, V8 Architects, Expomobilia, Kossmann. dejong en Witteveen+Bos

Locatie: Nederland

Website: https://www.v8architects.nl/

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

Kas als energiebron

Samen verduurzamen
in de glastuinbouw

Het project: Het programma ontwikkelt kennis en (teelt)technieken om in kassen energie te besparen en om meer duurzame energie te gebruiken. Het programma wil dat in 2050 de gebruikte energie in de glastuinbouw klimaatneutraal en economisch rendabel is. Onderzoeksprojecten worden begeleid door praktijk-ervaren begeleidingscommissies waarin ook actief wordt meegedacht over de richting van toekomstig onderzoek.

Kansen: Glastuinbouw vraagt energie, maar produceert ook restwarmte. Zuid-Hollandse glastuinbouw produceert genoeg restwarmte om 490.000 huishoudens van elektriciteit te voorzien.

Waarom WaVEn?

De glastuinbouw gebruikt in totaal ca. 50 PJ, 12% van de totale energievraag in Zuid Holland.

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

Kas als energiebron

Samen verduurzamen in de glastuinbouw

Initiatiefnemers:

Glastuinbouw Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteiten.

Locatie: Nederland

Website:

https://www.kasalsenergiebron.nl/

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

Toekomstdialogen

Provincie in gesprek met mensen in de nexus

Het project:

Het water-voedsel-energie-nexus team van de de provincie Zuid-Holland organiseert bijeenkomsten waar verschillende partijen (ondernemers, kennisinstellingen, overheden) in gesprek met elkaar komen over toekomstvisies op de Zuid-Hollandse nexus. De dialogen worden thematisch aangepakt, er zijn al dialogen gevoerd rondom de thema's: Greenports, Stedelijk Gebied, de veenweiden en de Noordzee.

Kansen:

Door dialoog te faciliteren tussen verschillende partijen wordt er aangezet tot sectordoorsnijdend denken, om in de toekomst samen tot integrale oplossingen in de nexus te komen.

Waarom WaVEn?

Binnen de Wa-V-En nexus is interdisciplinaire samenwerking onmisbaar.

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

Toekomstdialogen

Provincie in gesprek met mensen in de nexus

Initiatiefnemers:
Provincie Zuid-Holland
Locatie: Zuid-Holland

Website:
https://www.zuid-holland.nl/waven-nexus

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

NextGen Demo Case Westland

Innovatieve circulaire wateroplossingen

Het project: In opdracht van de Europese commissie stimuleert NextGen oplossingen voor water in de circulaire economie op 10 locaties in Europa. In het Westland worden continue activiteiten m.b.t. de water cyclus, grondstof herwinning en duurzame energie geanalyseerd, waarna geschikte managementstrategieën voor deze thema's worden ontwikkeld. Ook wordt een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar een High Temperature-Aquifer Thermal Energy Storage system (HT-ATES) voor de warmterotonde.

Kansen: Daar waar de industrie warmte over heeft, vraagt de glastuinbouw er juist om. Via de warmterotonde wordt warmte tussen hen getransporteerd.

Waarom WaVEn?

In het project werken diverse sectoren samen aan water-energieoplossingen: agri-food, haven, chemie en drinkwaterbedrijven

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking

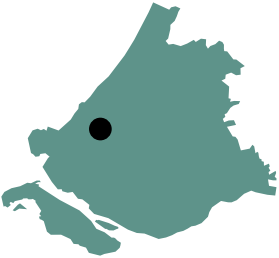
NextGen Demo Case Westland

Innovatieve circulaire wateroplossingen

Initiatiefnemers:

Europese Commissie, KWR Watercycle Research Institute, Provincie Zuid-Holland, Aqua minerals

Locatie: Westland

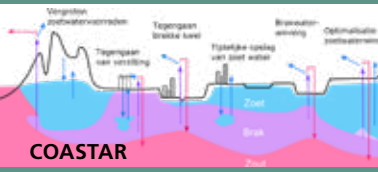


Website:

https://nextgenwater.eu/

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking



COASTAR

Zout water op afstand,
zoet op voorraad

Het project: Initiatiefnemers pakken samen zoetwaterschaarste, water-overlast en verzilting aan. COASTAR richt zich op grootschalige zoetwatervoorziening door slim gebruik van de ondergrond. Zoetwateropslag in de ondergrond overbrugt het verschil in tijd en ruimte tussen watervraag en wateraanbod en brak water wordt afgevangen en omgezet naar zoetwater.

Kansen:

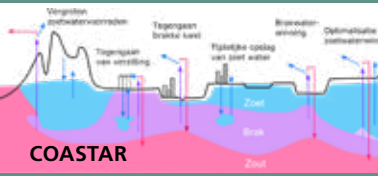
Een Zuid-Hollands tuinbouwbedrijf gebruikt jaarlijks gemiddeld 2,3 mln liter zoet water.

Waarom WaVEn?

Inwoners en bedrijven willen hun voeten drooghouden én overal en altijd voldoende zoetwater hebben. De waterschappen hebben 's zomers veel zoetwater nodig voor het doorspoelen van de polders en weteringen, maar voeren 's winters overtollig water af naar zee. Zo gaat veel waardevol zoetwater verloren.

provincie ZUID HOLLAND

Samenwerking



COASTAR

Zout water op afstand,
zoet op voorraad

Initiatiefnemers:

Provincie Zuid-Holland, Dunea, Allied Waters, KWR, Deltares, Arcadis, Topsector Water & Maritiem.

Locatie: Den-Haag

Website: www.coastar.nl/

provincie ZUID HOLLAND

Dat was het einde
van deze Nexus
innovatie waaier …

Of is dit pas het begin?

provincie ZUID HOLLAND

WaVEn NEXUS

www.zuid-holland.nl/wavennexus