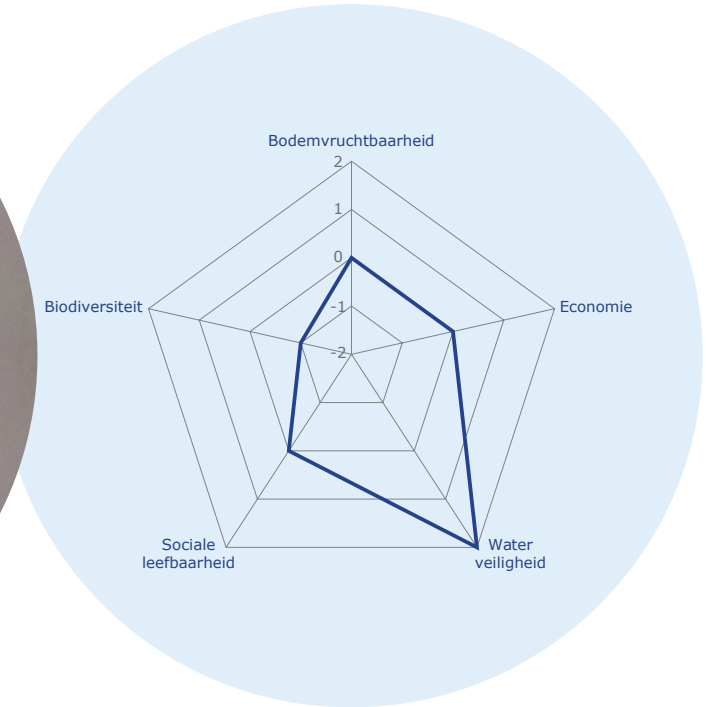
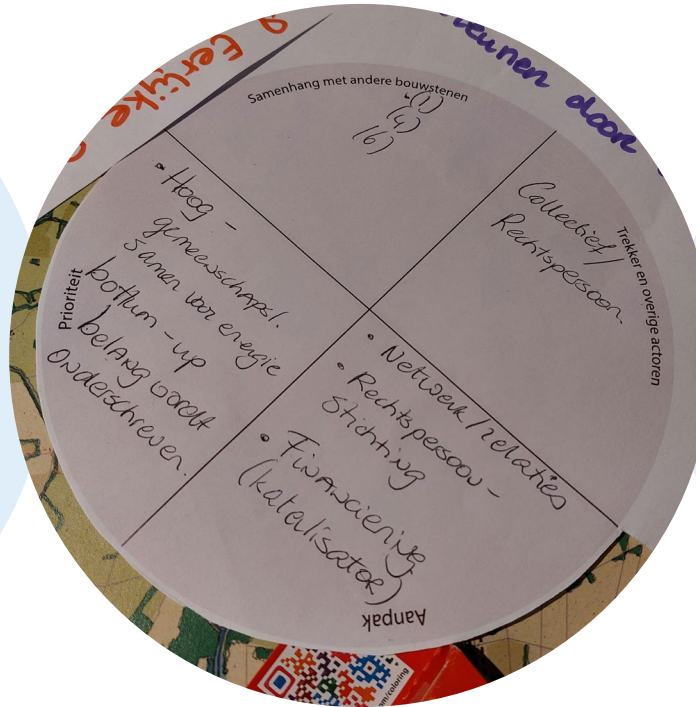


INSPIRO



Werkvormen voor 'Water en Bodem Sturend' in de planvorming



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

wur.nl

Werkvormen voor 'Water en Bodem Sturend' in de planvorming

Auteurs

Joyce Zwartkruis, Mirre Berkhof, Vincent Grond, Daniëlle Ooms, Sabine van Rooij en Rogier Vogelij

Wageningen Environmental Research

December 2024.

Dit document is gemaakt in het kader van het project: Water and soil shaping our world.
Wageningen Environmental Research Investment project.



INSPIRO



Inleiding

Onze omgeving aanpassen is van alle tijden. Wanneer we dit doen in lijn met het fysieke bodem- en watersysteem is dat meer toekomstbestendig. Water- en bodemsturend denken vraagt om systeemdenken en daarmee een andere procesaanpak. Dit document bevat een overzicht van behulpzame werkvormen en is bedoeld ter inspiratie voor partijen die in de praktijk te maken hebben met water-en bodemsturend denken.

Wageningen Environmental Research en GrondRR hebben gezamenlijk de InSPIRO aanpak ontwikkeld. InSPIRO staat voor StaPsgewijs WBS Ingrereren in Ruimtelijke Ontwikkelingen. De aanpak geeft handvatten om op strategisch niveau WBS mee te nemen in planvormingsprocessen. InSPIRO is een proces ondersteunende aanpak gericht op de systeemaanpak. Deze aanpak is gebaseerd op de identificatie van drie deelsystemen die onze leefomgeving vormen: het natuurlijke, het sociale en het bestuurlijke deelsysteem. Per deelsysteem worden rondes aangegeven, die naar behoefte doorlopen kunnen worden. Voor meer informatie over de InSPIRO aanpak zie [LINK](#).

In deze notitie leggen we de link met de praktijk. We hebben per InSPIRO ronde werkvormen geïnventariseerd die werken volgens een systeembenadering. Het doel is om stakeholders de WBS gedachte te laten dragen, de kennis over het bodem- en watersysteem mee te nemen in gebiedsprocessen en hiermee actoren tot actie aan te zetten, primair vanuit hun intrinsieke motivatie. Een uitgebreide beschrijving van de aanpak en de werkvormen vind je hier [LINK](#).

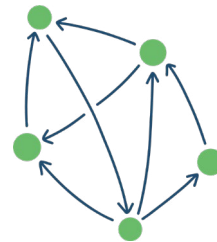
Leeswijzer

Dit document is een klikbare PDF. De werkvormen zijn ingedeeld per ronde. Er kan op een ronde geklikt worden voor meer informatie over die ronde en bijbehorende werkvormen, maar ook op een werkvorm om daar meer over te lezen.

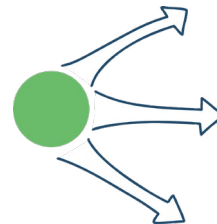
Aan de werkvormen zijn ook doelen gekoppeld:



Sociaal leren gaat om het gezamenlijk ontwikkelen van kennis en begrip over het water- en bodemsysteem. Het gaat om het creëren van een gemeenschappelijke taal en het vergroten van de betrokkenheid van stakeholders. Werkvormen zoals sociale netwerkanalyse, stakeholderanalyse en excursies in het gebied faciliteren sociaal leren door interactie en kennisdeling tussen stakeholders.



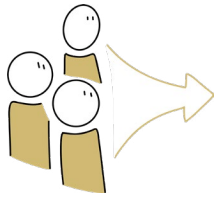
Systeembegrip richt zich op het begrijpen van de complexe interacties tussen het natuurlijke, sociale en bestuurlijke systeem. Werkvormen zoals gidsmodellen, regionale gidsmodellen, AB-Stadsatlas, causal loop diagrams en gebiedsmodellen helpen om de samenhang tussen deze systemen te visualiseren en te analyseren.



Conceptualiseren oplossingsrichtingen betreft het ontwikkelen van creatieve en innovatieve ideeën voor oplossingen die rekening houden met de complexiteit van het water- en bodemsysteem. Werkvormen zoals fuzzy cognitive mapping, design visioning, klimaatateliers en ontwerpend landschapsonderzoek stimuleren out-of-the-box denken en het verkennen van diverse oplossingsrichtingen.



Afwegen oplossingsrichtingen gaat over het evalueren en vergelijken van verschillende oplossingsrichtingen op basis van (vooraf vastgestelde) criteria, met als doel de meest geschikte optie te selecteren. Werkvormen zoals multi-criteria decision analysis (MCDA), Bayesian belief networks (BBN) en de inventarisiematrix ruimtelijke kwaliteit bieden een gestructureerd kader voor het afwegen van oplossingen en het maken van weloverwogen keuzes.



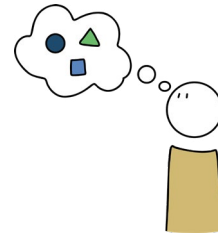
Collectieve besluitvorming is het bereiken van consensus en het nemen van gezamenlijke beslissingen over de gekozen oplossingsrichtingen. Werkvormen zoals systeemdynamisch modelleren en consistentie analyse ondersteunen dit proces door een platform te bieden voor dialoog, onderhandeling en het gezamenlijk vaststellen van de gewenste koers.

Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agendering is de agenda setting van water en bodem sturend door belangrijke thema's, aandachtspunten en leerpunten te identificeren zodat deze vervolgens op de (maatschappelijke) agenda komen voor discussie en actie. Werkvormen zoals reflexieve monitoring en sociale netwerkanalyse dragen bij aan agendering door het stimuleren van kritische reflectie, het blootleggen van knelpunten en het aankaarten van verbeterpunten.



Kennishiaten identificeren gaat over het in kaart brengen van ontbrekende kennis en informatie die nodig is voor een effectieve aanpak van water- en bodemvraagstukken. Werkvormen zoals beleidsinventarisatie en het AB-regiebord helpen om systematisch te inventariseren welke kennis reeds beschikbaar is en welke hiaten aanvullend onderzoek vereisen.



Stimuleren verbeeldingskracht moedigt stakeholders aan om hun creativiteit te benutten en te komen met veronderstellingen over hoe de toekomst van het water- en bodemsysteem eruit zou kunnen zien. Werkvormen zoals droombijeenkomsten en design visioning creëren een veilige en inspirerende omgeving waarin stakeholders hun visie, ideeën en aspiraties kunnen delen en visualiseren.

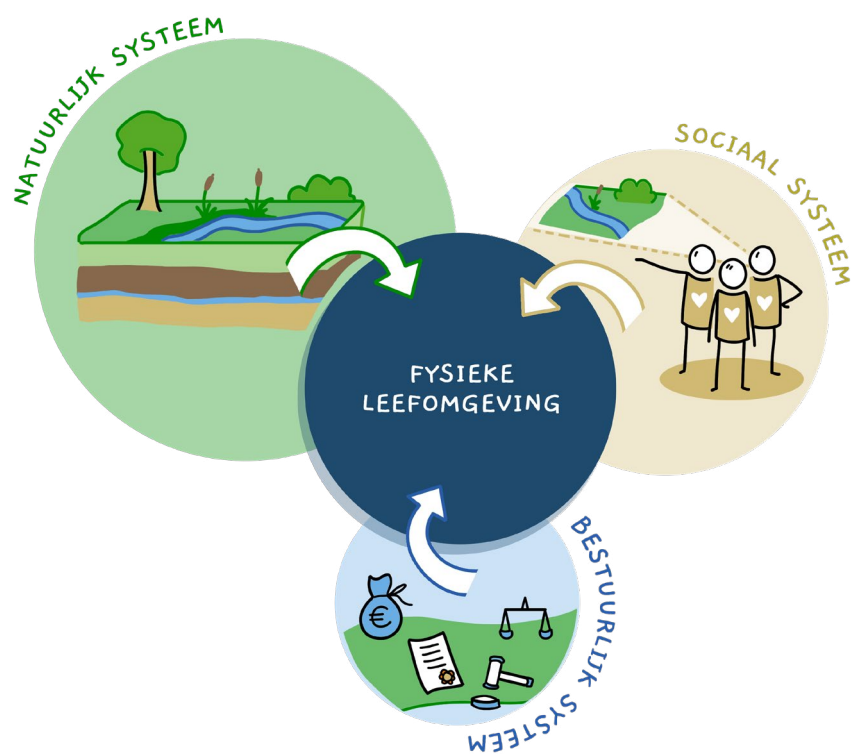
inSPIRO Rondes

Werkvormen

Ronde 1. Vormende processen van de leefomgeving in beeld brengen

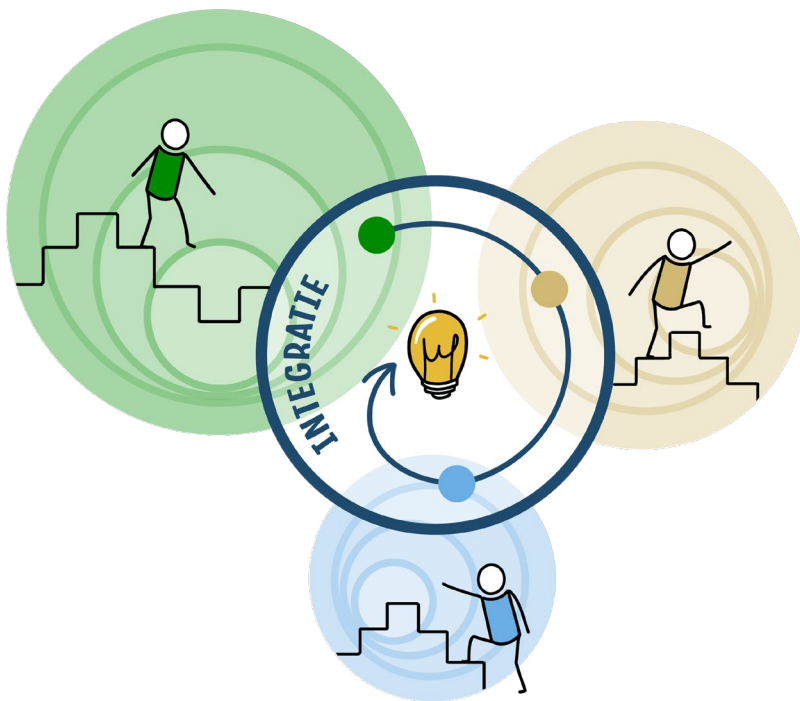
In deze ronde gaat het om het in beeld brengen van het natuurlijk systeem, sociaal systeem en bestuurlijk systeem.

Werkvormen



Ronde 2. Het begrijpen van de deelsystemen in samenhang

In ronde 2 van INSPIRO gaat het over het analyseren van de deelsystemen (natuurlijk, sociaal en bestuurlijk) in samenhang en de belangrijke processen hierin te herkennen. Daarom is het belangrijk om op een hoger schaalniveau naar het gebied te kijken; een landschap of regio bestaat immers nooit in isolatie. Voor het proces tussen het landschap nu en later is het van belang om op en neer te kunnen springen tussen de verschillende schaalniveaus.



Werkvormen

Ronde 3. Het waarderen: waarden en kwaliteiten

In ronde 3 ligt de nadruk op het waarderen van waarden en kwaliteiten. Door te kijken naar gebiedskarakteristieke waarden van de deelsystemen, zoals natuurwaarden, culturele waarden, historische of esthetische waarden én de toekomst, komen de aandachtspunten en mogelijke risico's in beeld. Deze waarden en het belang ervan brengen we in beeld en zetten we letterlijk op de kaart. Hierdoor wordt ook de samenhang tussen waarden uit de verschillende deelsystemen zichtbaar. Dit levert een holistisch beeld op van de ruimtelijke kwaliteit van een gebied nu, en voor in de toekomst.



Werkvormen

Ronde 4. Tendensen, knelpunten en opgaven verkennen

Aan de hand van het begrip van de deelsystemen en de waarden die zijn vastgesteld verkennen we welke trends en ontwikkelingen relevant zijn om knelpunten en opgaven voor de toekomst te signaleren en gewenste ontwikkelrichtingen te identificeren. Door prioriteit te leggen bij de ontwikkeling van het natuurlijk systeem als onderlegger voor maatschappelijke opgaven worden biodiversiteit en klimaatadaptatie versterkt. Het wisselen van perspectief tussen strategisch, tactisch en operationeel niveau kan helpen. Daarbij is het wel van belang om het grofstoffelijk te houden en niet in details te verzanden.



Werkvormen



TENDENSEN



KNELPUNTEN

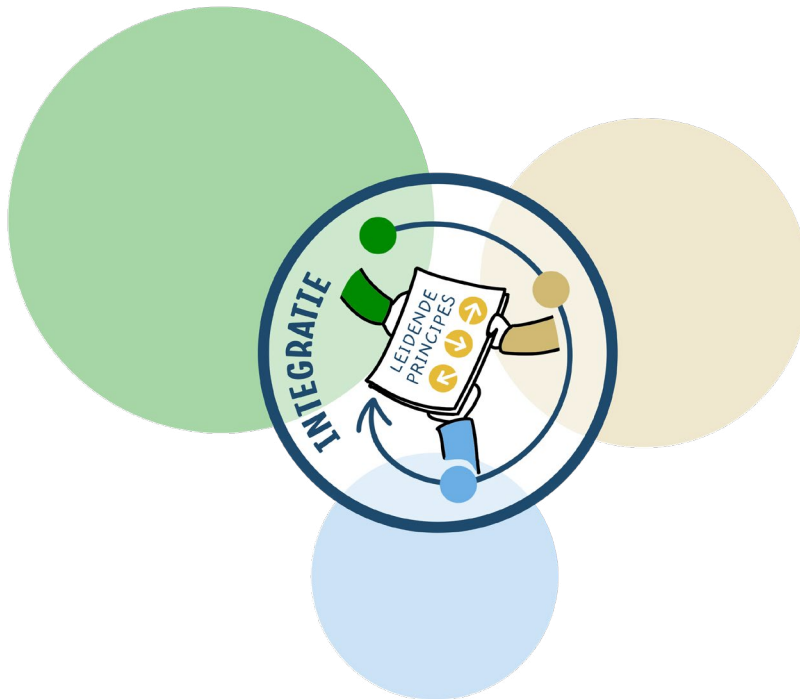


OPGAVEN

Ronde 5. Integrale set van leidende principes

Op basis van de vorige rondes kun je een integrale set van leidende principes formuleren voor een toekomstvisie. Het is belangrijk om deze principes breed op te stellen in nauwe samenspraak met alle actoren in het visievormingsproces. Deze principes functioneren als uitgangspunten voor de visie die we maken in de volgende ronde.

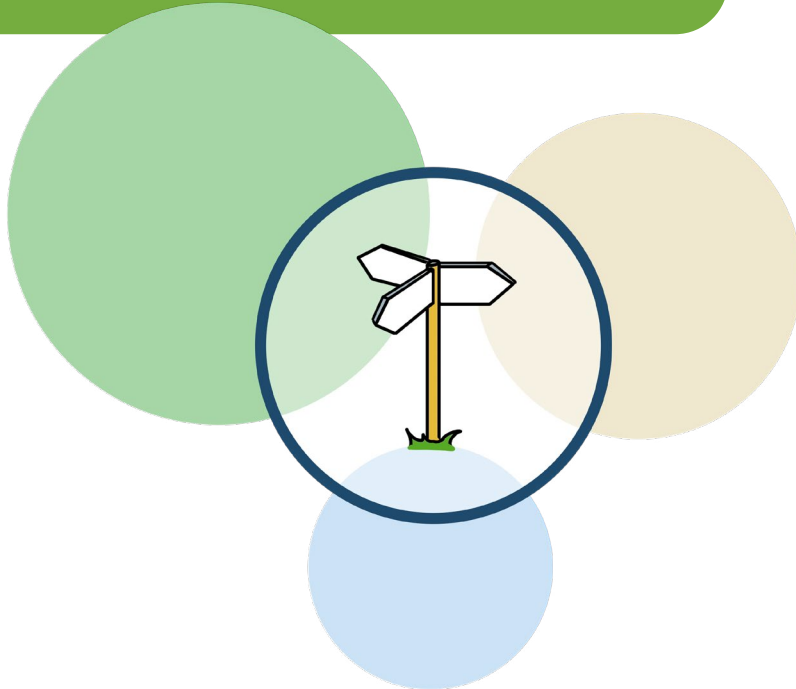
Werkvormen



Ronde 6. Het verkennen van verschillende oplossingsrichtingen op systeemniveau

Op basis van de ontwikkelprincipes worden voor verschillende deelproblemen diverse mogelijke oplossingsrichtingen verder verkend en uitgewerkt. Hier gaan we de diepte in. Deze maken we ruimtelijk expliciet, dat wil zeggen, je kunt oplossingsrichtingen intekenen op de kaart. Vervolgens wordt gekeken welke oplossingsrichtingen voor verschillende deelproblemen bij elkaar passen, waar ze elkaar kunnen versterken en waar ze juist niet met elkaar samengaan.

Werkvormen



Ronde 7. Een richtinggevende visie maken op systeemniveau

De samenhangende set oplossingsrichtingen uit ronde 6 wordt hier verder in woord en beeld uitgewerkt tot een richtinggevende visie voor de verre toekomst. De visie laat zien hoe een gezonde leefomgeving voor het specifieke gebied eruitziet, met aandacht voor elk van de drie deelsystemen en de samenhang daartussen, en moet herkenbaar zijn voor en gedragen worden door de partijen in het gebied. Dit is de fase van de creatieve sprong in ontwerpend landschapsonderzoek en gaat analyse naar een fase waarin ontwerp en visievorming centraal staan.

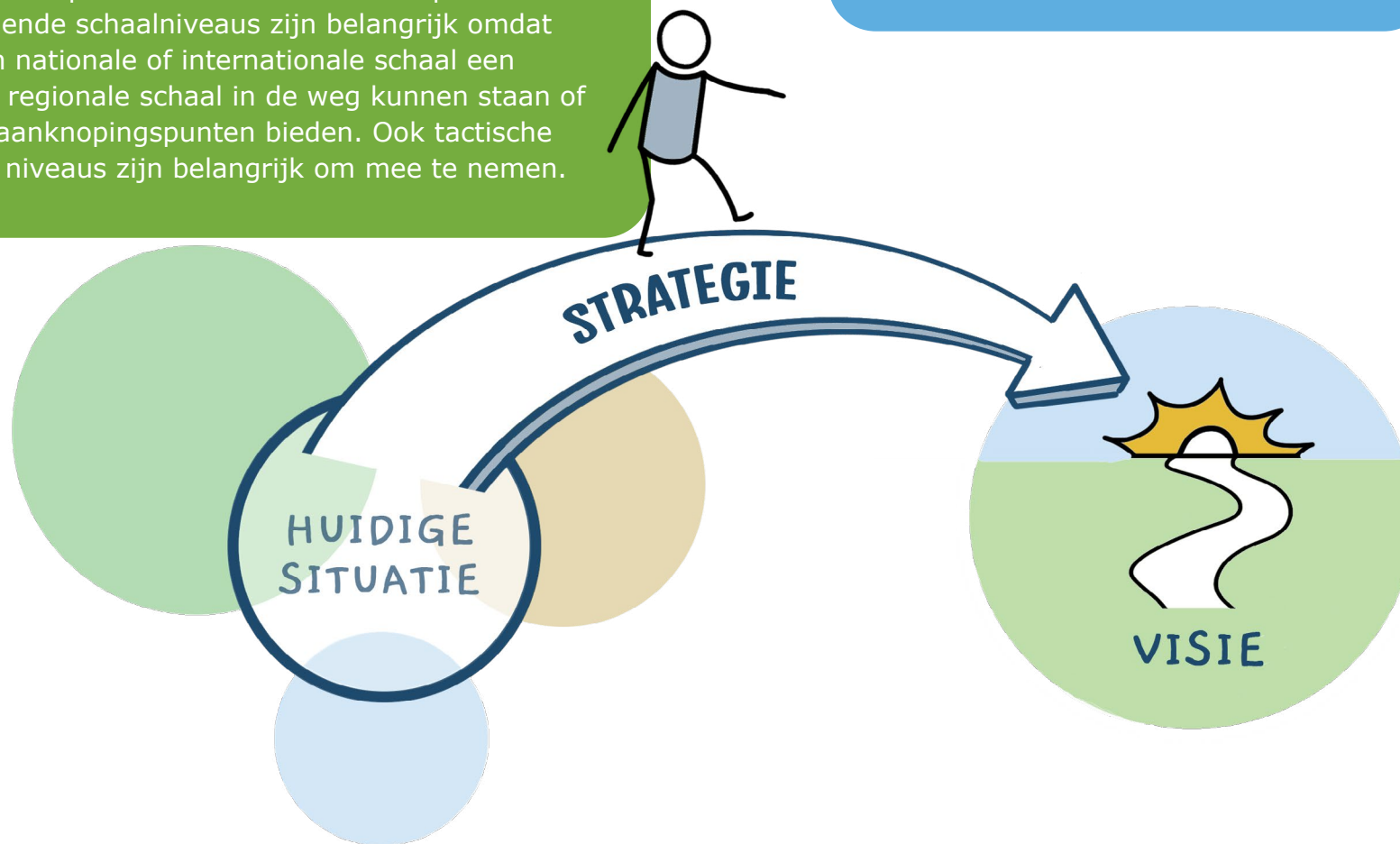
Werkvormen



Ronde 8. Integrale strategie en ontwikkelpaden ontwikkelen

In deze ronde worden samenhangende sets van maatregelen gedefinieerd uitgezet in tijd en ruimte, met daarbij de actoren die aan de lat staan. Ook is er aandacht voor hoe erop te sturen, wat en hoe te monitoren, en hoe eventueel de stap naar een ander ontwikkelpad te zetten. Verschillende schaalniveaus zijn belangrijk omdat soms regels van nationale of internationale schaal een ontwikkeling op regionale schaal in de weg kunnen staan of juist kansen of aanknopingspunten bieden. Ook tactische en operationele niveaus zijn belangrijk om mee te nemen.

Werkvormen



Ronde 9. Borgen in planvormingsdocumenten en afspraken

Tot slot worden de afspraken vastgelegd over een te volgen strategie, maatregelen, rollen en verantwoordelijkheden en hoe monitoring en adaptief beheer worden vormgegeven, in samenspraak met alle betrokkenen. Dit wordt in beleid, visies van of afspraken tussen de relevante partijen op de juiste schaalniveaus opgenomen, bijvoorbeeld in een omgevingsvisie of in een beleids- of beheerplan. Daarmee wordt de link gelegd van het strategische naar het tactische en operationele niveau.



Werkvorm: Sociale netwerk analyse

Proces - Kwalitatief

Een sociale netwerk analyse visualiseert en analyseert de relaties tussen individuen, groepen of organisaties. Het geeft inzicht in de structuur van een netwerk, de belangrijkste actoren en de stroom van informatie en middelen.

Doel

Sociaal leren, agendering

Activiteit

Identificeren van relevante actoren door het voeren van gesprekken en het duidelijk definiëren van de grenzen van je netwerk. Vervolgens ga je de relaties tussen de actoren bepalen aan de hand van het soort relatie waar je geïnteresseerd in bent. Voor WBS zou dit bijvoorbeeld kunnen gaan over politiek bestuurlijke relaties, financiële relaties, maar ook over de aanwezige en afwezige competenties, kennis en ambities op het gebied van WBS.

Voorbeeld

[Greene, J. B. \(2020\). \(Food\) Banking on Networks : Social Network Analysis of Maryland Food Networks.](#)

Plek in proces



Sociaal leren

Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agendering

Werkvorm: Stakeholderanalyse

Proces - Kwalitatief

Een stakeholderanalyse vormt vaak de basis voor een participatieproces. Het maakt inzichtelijk welke stakeholders betrokken zijn en welke belangen zij hebben. Ook maakt het inzichtelijk welke impact het proces heeft op de stakeholders, welke stakeholders invloed hebben of worden beïnvloedt, en op welke manier er het beste met de stakeholder omgegaan kan worden (bijvoorbeeld actief betrekken of alleen informeren). Het helpt inzicht te krijgen in de belangen van stakeholders en bij het ontwikkelen van een strategie om stakeholders bij een project te betrekken.

Doel

Sociaal leren

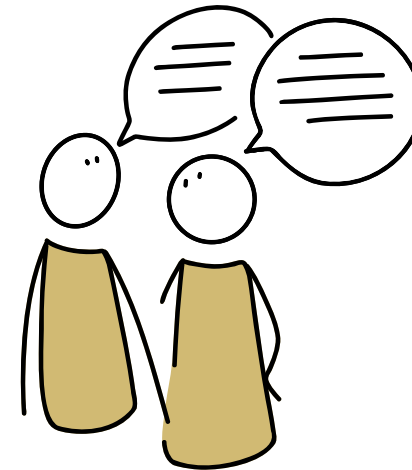
Activiteit

Een stakeholderanalyse begint bij het identificeren van thema's die stakeholders mogelijk raken, volgende uit het project waaraan je werkt. Vervolgens worden alle mogelijke stakeholders die worden geraakt binnen elk thema geïnventariseerd, waarna contact wordt gezocht met hen. De stakeholders worden gevraagd naar hun belangen, om vervolgens ze te prioriteren in een belang-invloed matrix. Op basis daarvan kan een stakeholdersstrategie bepaald worden.

Voorbeeld

Ministerie Infrastructuur en Waterstaat, 2020. [Handreiking Participatie #5 \(kennisknooppuntparticipatie.nl\)](#)

Plek in proces



Sociaal leren

Werkvorm: Excursie in gebied

Proces - Kwalitatief

De stakeholders vergroten hun kennis en ervaring in het gebied. Ze leren begrijpen hoe het sociale systeem verweven is met het natuurlijke systeem, en dat de systemen van elkaar afhankelijk zijn.

Doel

Systeembegrip, Sociaal leren

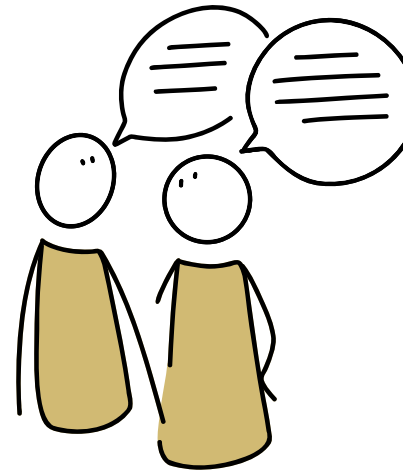
Activiteit

Een wandeling of fietstocht in het plangebied met de betrokkenen. De excursieleider licht met sprekende voorbeelden toe hoe het natuurlijk systeem werkt en hoe deze verweven zit met het sociaal systeem.

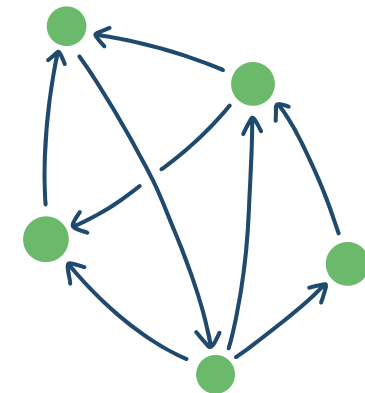
Voorbeeld

ZLTO, 2024. ([Agrarische excursie verruimt kennis en begrip GGA-trajecten](#))

Plek in proces



Sociaal leren



Systeembegrip

Werkvorm: Waardenworkshop

Proces - Kwalitatief

Bijeenkomst voor bewoners en andere stakeholders waarin de belangrijkste ambities en speerpunten voor gebiedsontwikkeling worden benoemd en geprioriteerd. Het helpt bij het gezamenlijke prioriteren van waarden, ambities en speerpunten voor gebiedsontwikkeling

Doel

Afwegen oplossingsrichtingen

Activiteit

Een concreet voorbeeld is een Waardenworkshop waarbij stakeholders gezamenlijk de belangrijkste waarden voor hun gebied bepalen.

Voorbeeld

WUR, 2024. ([Living Labs Achterhoek; towards a CCN production - WUR](#))

Plek in proces



Afwegen oplossingsrichtingen

Werkvorm: Design visioning

Proces - Kwalitatief

Design visioning omvat verschillende manieren om visueel denken te bevorderen. Visueel denken is een waardevol instrument om alternatieve duurzame toekomstbeelden te creëren en de paden ernaartoe te bedenken.

Doel

Stimuleren verbeeldingskracht, conceptualiseren oplossingsrichtingen, sociaal leren, agendering

Activiteit

Stakeholders beschrijven en vertellen over hun visie op de toekomst. Deze input wordt meegenomen in bijvoorbeeld design charettes waarin onderzoekers en designers samen werken aan het visualiseren van de toekomstbeelden. Vervolgens presenteren de stakeholders dit aan elkaar om feedback te krijgen op de gewenste kenmerken van de toekomstvisie. Van ieder van deze kenmerken worden scenario's ontwikkeld inclusief de weg ernaartoe. Deze activiteit kan ook met bestuurders ondernomen worden om vervolgens strategisch ingezet te kunnen worden.

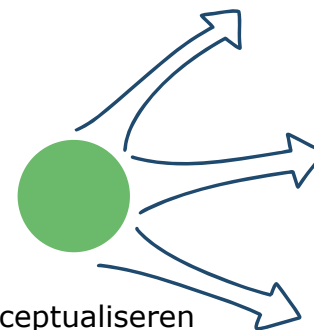
Voorbeeld

[Gaziulusoy, A. I., & Ryan, C. \(2017\). Shifting conversations for sustainability transitions using participatory design visioning.](#)

Plek in proces



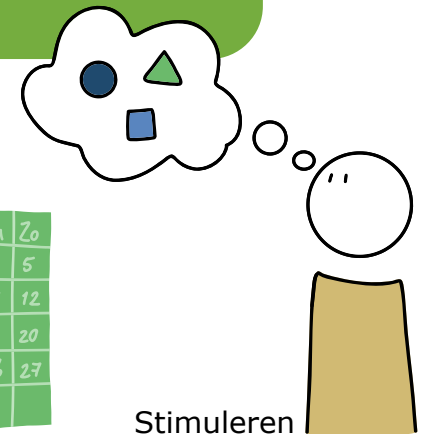
Sociaal leren



Conceptualiseren
oplossingsrichtingen

Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agendering



Stimuleren
verbeeldingskracht

Werkvorm: Regiebord

Proces - Kwalitatief

Het regiebord is een instrument dat wordt gebruikt om processtappen in te vullen en overzicht te houden over lopende processen binnen een systeemgerichte aanpak (ook wel Alliantiebenadering genoemd). Het bord visualiseert langs de verticale as de vijf hoofdfasen die een ruimtelijk project doorloopt. Op de horizontale as staan de drie planniveaus weergegeven. Afhankelijk van het type project, doorloop je de stappen in verschillende volgorde, in één of meerdere deelprojecten.

Doel

Kennishiaten identificeren

Activiteit

Afhankelijk van het type project doorloop je de processtappen lineair, cyclisch of acyclisch. Je doorloopt de verschillende vragen en inventariseert tegelijkertijd waar de kennishiaten voor een systeemgerichte aanpak zitten.

	Strategisch	Tactisch	Operatief	Van laag naar hoog
I. Verkenning	A. Wat speelt er in en rond het gebied?	B. Welke er beeld van het gebied?	C. Wat weten we?	Verkenning
II. Kennishiaten	D. Welke extra kennis is noodzakelijk?	E. Wat willen we bereiken en wat niet?	F. Welke prioriteiten hebben we, welke onderwerpen?	Identificatie
III. Acties	G. Welke opties zijn er?	H. Wat wordt ons plan of plan, hoe worden we uit?	I. Hoe gaan we dit regelen?	Plan
IV. Beoordeling	J. Hoe en wat gaan we monitoren?			Beoordeling

Voorbeeld

Grond et al., 2021

plek in proces



Kennishiaten identificeren

Werkvorm: Droombijeenkomst

Proces - Kwalitatief

In een zogenaamde droomsessie worden de dromen van stakeholders voor de toekomst van hun gebied of wijk expliciet gemaakt en verzameld. In een interactieve sessie worden stakeholders geholpen om hun dromen ambitieus te verwoorden of te verbeelden en om out-of-the box te denken (zie ook design visioning). Er wordt opgehaald voor welk toekomstbeeld de meeste ondersteuning is. Dit toekomstbeeld is nog abstract en niet ruimtelijk expliciet, maar vormt een breed ondersteund startpunt voor een ruimtelijke visie voor het gebied. Het doel is om een gezamenlijk toekomstbeeld te creëren dat energie geeft en voor verbinding zorgt, gemeenschappelijke taal creëren.

Doel

Sociaal leren, stimuleren verbeeldingskracht

Activiteit

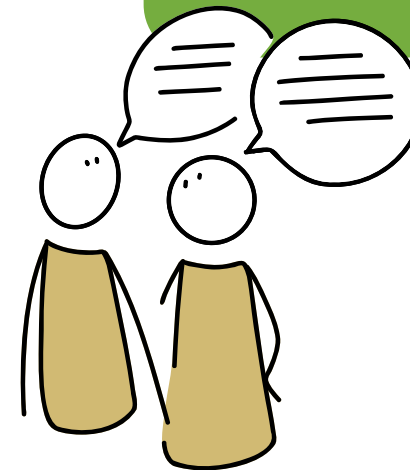
Een gezamenlijke bijeenkomst waarin dromen over een gebied worden gedeeld.

Voorbeeld

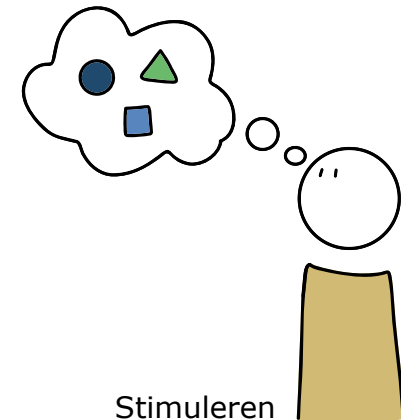
Coninx, I., & Steingröver, E.G. (2015). The GIFT-T! Approach in a nutshell : GIFT-T! report Work Package 5, output 5.19.7. Alterra.
<https://edepot.wur.nl/443548>



plek in proces



Sociaal leren



Stimuleren verbeeldingskracht

Werkvorm: Reflexieve monitoring

Proces - Kwalitatief

Reflexieve monitoring is een flexibel en iteratief proces dat continu wordt aangepast aan de veranderende omstandigheden en behoeften van het project. Het is een door de monitor gefaciliteerd leerproces waarin obstakels en kansen geïdentificeerd worden. Door regelmatig te reflecteren en bij te sturen, draagt het bij aan het succes van systeeminnovatieprojecten en de realisatie van duurzame veranderingen.

Doel

Sociaal leren, agendering

Activiteit

De monitor observeert het projectproces en analyseert de voortgang, de kansen, de barrières en de leerervaringen. De monitor stimuleert reflectie bij de projectdeelnemers door middel van gesprekken, workshops en andere bijeenkomsten. Op basis van de analyses en reflecties adviseert de monitor de projectmanager en de deelnemers over eventuele aanpassingen in de projectactiviteiten. De monitor documenteert het proces en de resultaten van de monitoring, en rapporteert hierover aan de opdrachtgever en andere belanghebbenden.

Voorbeeld

www.wur.nl/en/show/Reflexive-Monitoring-in-Action.htm



Sociaal leren

Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Agendering

Werkvorm: Alliantiebenadering Zipper (AB-Zipper)

Proces - Kwalitatief

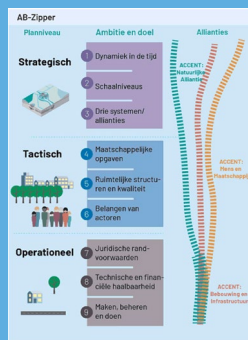
De Alliantiebandering Zipper is een hulpmiddel voor organisaties om een heldere ambitie te bepalen voor ruimtelijke planprocessen. De Zipper geeft inzicht in 9 niveaus. Zo kun je eerst identificeren op welke plek een organisatie nu staat, en waar ze heen wil of heen moet. Het is een soort van ambitieladder, waarmee je kunt bepalen of je project het beste kan worden aangevlogen vanuit een operationeel, tactisch of een strategisch niveau.

Doel

Conceptualisering oplossingsrichtingen

Activiteit

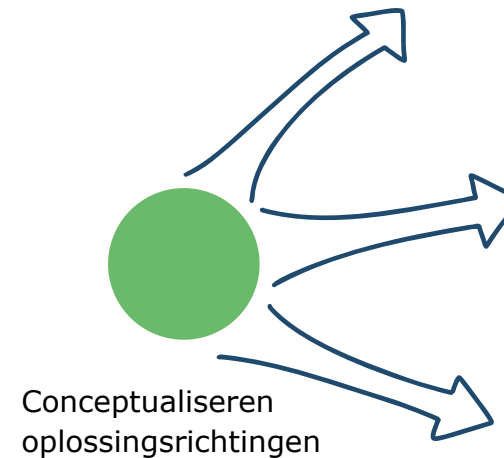
Brengt in beeld waar men staat en helpt ambities te bepalen



Voorbeeld

Grond et al., 2021

plek in proces



Werkvorm: Multi Criteria Analyse (MCDA)

Proces - Kwantitatief

Een methode die stakeholders helpt bij het nemen van beslissingen wanneer meerdere tegenstrijdige criteria (of doelstellingen) samen moeten worden gewogen. Gezamenlijk bepalen de stakeholders op basis van welke criteria afwegingen gemaakt moeten worden. Per onderwerp of actie scoren de stakeholders op de verschillende criteria om zo tot een prioritering van acties of beslissingen te komen.

Doel

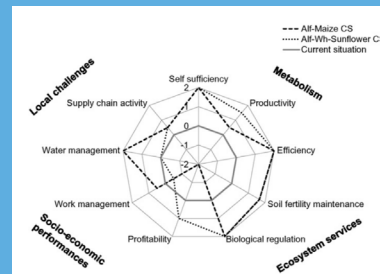
Afwegen oplossingsrichtingen

Activiteit

Gezamenlijk met experts en lokale gebiedspartners worden opties beoordeeld aan de hand van vooraf gedefinieerde criteria, acties geprioriteerd en actieportefeuilles samengesteld.

Voorbeeld

Moraine et al. 2016.
"Co-design and assessment of cropping systems for developing crop-livestock integration at the territory level."



plek in proces



Afwegen oplossingsrichtingen

Werkvorm: Analytisch-evaluatief kader

Proces - Kwantitatief

Een analyse op basis van een kader wat kijken naar de interventies en de effecten van die interventies op de voortgang. Het gaat erom de factoren die bijdragen aan veranderingen in beeld te brengen. Met deze werkvormen worden kritische succesfactoren in beeld gebracht die hebben bijgedragen aan een transitie naar waterbodempsturend.

Doel

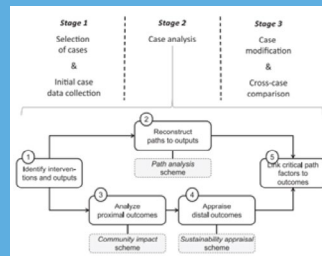
Systeembegrip

Activiteit

Het is een terugkijkende analyse die in beeld brengt welke gebeurtenissen en/of interventies hebben geleid tot verandering.

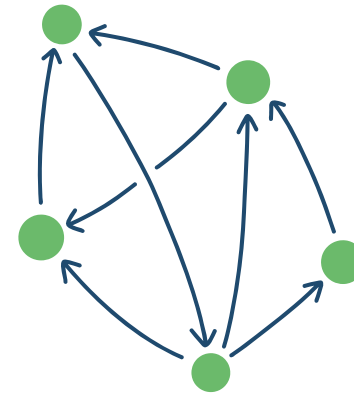
Voorbeeld

[Forrest, N., & Wiek, A. \(2014\). Learning from success—Toward evidence-informed sustainability transitions in communities.](#)



Plek in proces

Na afloop proces



Systeembegrip

Werkvorm: Beleidsinventarisatie

Systeminzichten genereren - Kwalitatief

Inzicht geven in welke beleidsafspraken en stukken er liggen waar rekening mee moet worden gehouden. Zo ontstaat er een integraal overzicht van beleidsdoelen en opgaven van alle beleidsdomeinen (sector- en thema-overstijgend).

Doel

Kennishiaten identificeren

Activiteit

Er wordt een overzicht gemaakt van al het beleid wat er al ligt. Er wordt een overzicht gemaakt van al het beleid wat er al ligt. Zo ontstaat er een integraal overzicht van beleidsdoelen en opgaven van alle beleidsdomeinen (sector- en thema-overstijgend).

Voorbeeld

Plek in proces



Kennishiaten identificeren

Werkvorm: Gidsmodel

Systeminzichten genereren - Kwalitatief

De gidsmodellen geven een 3D beeld van de 11 belangrijkste landschapstypen van Nederland. Het 3D beeld maakt de bodemgeomorfologie en het watersysteem inzichtelijk tot op ca. 30 meter. Dit geeft inzicht in de klimaatrobuustheid en ecosysteemdiensten op landschaps- en stadsniveau

Doel

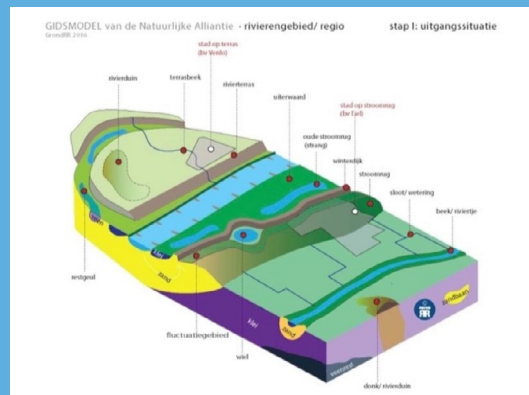
Systeembegrip

Activiteit

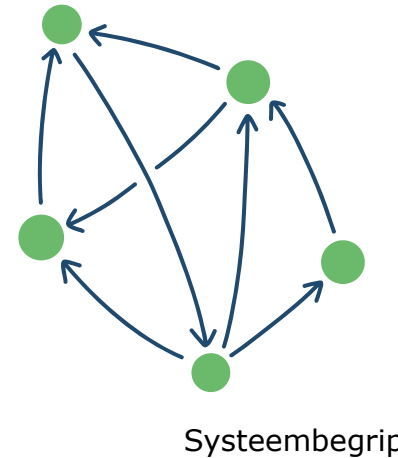
Het maken van een 3D-model van het landschapstype van een gebied. De gidsmodellen geven een 3D beeld van de 11 belangrijkste landschapstypen van Nederland. Het 3D beeld maakt de bodemgeomorfologie en het watersysteem inzichtelijk tot op ca. 30 meter.

Voorbeeld

www.gidsmodellen.nl



Plek in proces



Werkvorm: Regionaal gidsmodel

Systeeminzichten genereren - Kwalitatief

Met het regionale gidsmodel ontstaat een visueel en bruikbaar beeld van het natuurlijke systeem in de regio. In een regionaal gidsmodel worden de landschapstypen die in het gebied voorkomen gecombineerd. De combinatie is indicatief om de systeemwerking zo duidelijk mogelijk te kunnen visualiseren. Dit levert een kaart op van het landschap en geeft specifiek inzicht in het natuurlijke systeem van die regio en haar ontwikkelopties

Doel

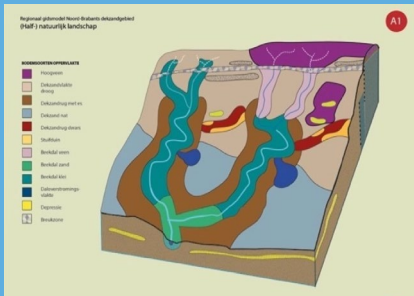
Systeeminzicht

Activiteit

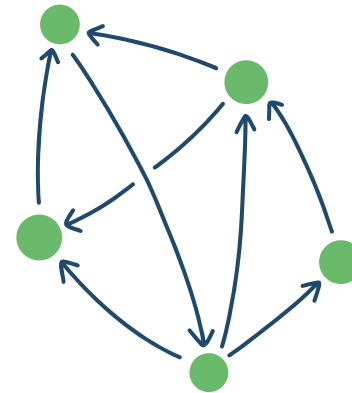
Combineren van verschillende beelden van het natuurlijk systeem in de regio in een 3D beeld. Met het regionale gidsmodel ontstaat een visueel en bruikbaar beeld van het natuurlijke systeem in de regio. In een regionaal gidsmodel worden de landschapstypen die in het gebied voorkomen gecombineerd. De combinatie is indicatief om de systeemwerking zo duidelijk mogelijk te kunnen visualiseren.

Voorbeeld

Veenweide, landschap van weiden op veengrond
| Gidsmodellen



Plek in proces



Systeembegrip

Werkvorm: Klimaatatelier

Systeminzichten genereren - Kwalitatief

In een klimaatatelier wordt in één dag of dagdeel een visie geschetst over de klimaatrobustheid van een gebied. Vaak met hulp van een gidsmodel dat indicaties geeft van klimaatrobuste structuren of maatregelen voor een specifiek landschapstype. In een atelier wordt eerst dat landschapstype uitgelegd, de kwetsbaarheden van het klimaat, en de rol van een gebied in dat type. Daarna kunnen de deelnemers de adviezen van het gidsmodel toepassen op een concreet plangebied. Dit atelier brengt de klimaatrobustheid van een gebied in beeld en draagt bij aan een toekomstvisie. Het levert een kaart op waarin de toekomstvisie geschetst is.

Doel

Conceptualiseren oplossingsrichtingen

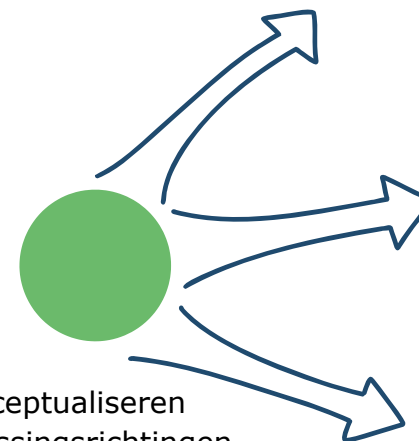
Activiteit

Een sessie waarin een groep stakeholders samen aan een visie werkt voor een plangebied, op basis van bijvoorbeeld gidsmodellen. In een klimaatatelier wordt in één dag of dagdeel een visie geschetst over de klimaatrobustheid van een gebied. Vaak met hulp van een gidsmodel dat indicaties geeft van klimaatrobuste structuren of maatregelen voor een specifiek landschapstype. In een atelier wordt eerst dat landschapstype uitgelegd, de kwetsbaarheden van het klimaat, en de rol van een gebied in dat type. Daarna kunnen de deelnemers de adviezen van het gidsmodel toepassen op een concreet plangebied.

Voorbeeld

www.klimaatatelier.nl

Plek in proces



Werkvorm: SWOT

Systeminzichten genereren - Kwalitatief

De SWOT brengt sterke en zwakke punten, kansen en bedreigingen van een gebied in beeld. Op deze manier krijgt men zicht op trends en ontwikkelingen in een gebied.

Doel

Conceptualiseren oplossingsrichtingen

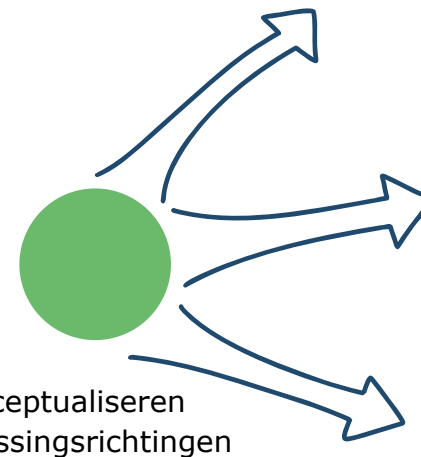
Activiteit

Een sessie waarin een groep stakeholders samen aan een visie werkt voor een plangebied, op basis van bijvoorbeeld gidsmodellen.

Voorbeeld

[Onderzoeksrapport-Landschap-en-Leefbaarheid-in-De-Marne-Definitieve-versie-PDF.pdf](#)

Plek in proces



Werkvorm: AB-Stadsatlas

Systeminzichten genereren - Kwalitatief

Een stadsatlas is een hulpmiddel om overzicht te krijgen van informatie over een gebied. Voor complexe gebieden of processen is veel informatie aanwezig. Het is vaak lastig om daardoor een overzicht te krijgen en samenhang te begrijpen. In een stadsatlas worden de kaarten geordend op twee manieren. Allereerst worden de kaarten uit stap 1 geordend per alliantie, en binnen elke alliantie per thema. Een alliantie gaat over de samenhang van het natuurlijk, sociale en fysieke systeem (bouw en infra). Voor het natuurlijke systeem kunnen dat bijvoorbeeld de thema's grondwater, oppervlaktewater, bodem, reliëf en geomorfologie zijn. Vervolgens worden deze kaarten gecombineerd tot een themakaart waardoor overzicht ontstaat over dat thema.

Doel

Systemebegrip, kennishiaten identificeren

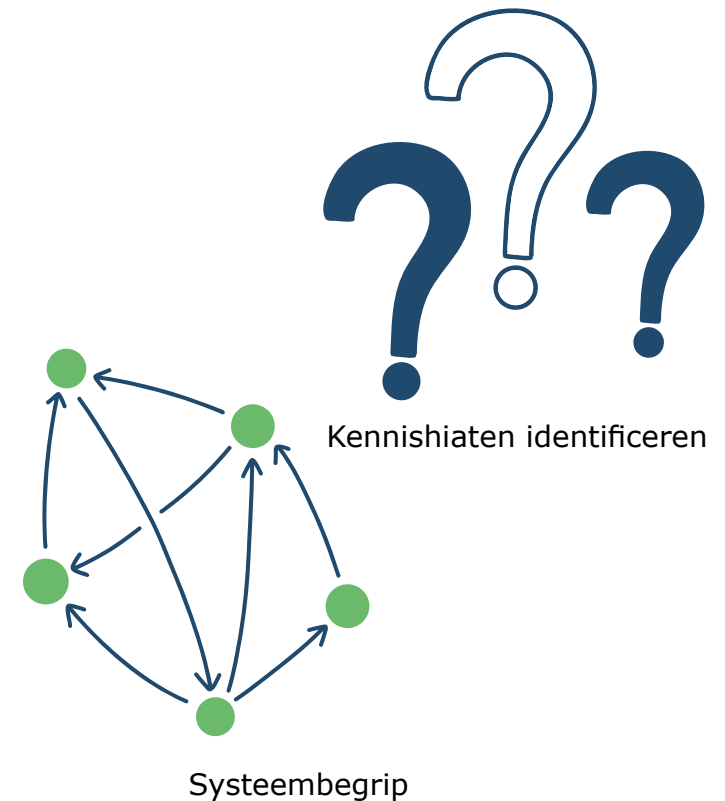
Activiteit

Voor complexe gebieden of processen is veel informatie aanwezig. Het is vaak lastig om daardoor een overzicht te krijgen en samenhang te begrijpen. In een stadsatlas worden de kaarten geordend op twee manieren. Allereerst worden de kaarten uit stap 1 geordend per alliantie, en binnen elke alliantie per thema. Voor het natuurlijke systeem kunnen dat bijvoorbeeld de thema's grondwater, oppervlaktewater, bodem, reliëf en geomorfologie zijn. Vervolgens worden deze kaarten gecombineerd tot een themakaart waardoor overzicht ontstaat over dat thema. Het bij elkaar brengen van kaarten en informatie over de verschillende deelsystemen.

Voorbeeld

[Stadsatlas Dordrecht - GrondRR](#)

Plek in proces



Werkvorm: Casual loop diagrams

Systeminzichten genereren - Kwalitatief

CLD's zijn kwalitatieve diagrammen die de oorzaak-gevolgrelaties tussen variabelen in een systeem visualiseren. De nadruk ligt op het identificeren van feedbacklusen, die laten zien hoe veranderingen in één variabele andere variabelen beïnvloeden en uiteindelijk weer terugkoppelen naar de oorspronkelijke variabele. Het gaat om het genereren van systeeminzicht om zo potentiële interventiepunten inzichtelijk maken voor effectieve verandering.

Doel

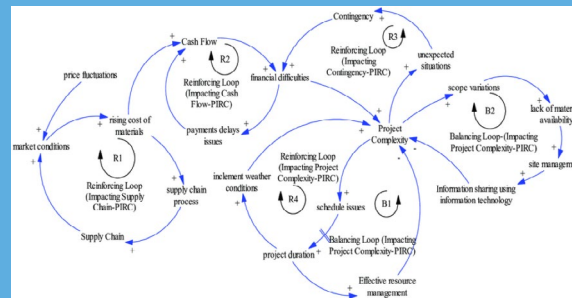
Systemebegrip

Activiteit

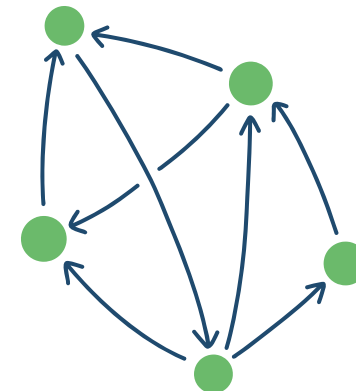
Causal loop diagrams zijn relatief eenvoudig te maken en te begrijpen, waardoor ze een effectief hulpmiddel zijn voor samenwerking met stakeholders. Samen met de stakeholders worden de causale diagrammen ontwikkeld waarmee belangrijke punten, obstakels en synergiën in het systeem geïdentificeerd worden.

Voorbeeld

[Zellner, M., Massey, D., Rozhkov, A., & Murphy, J. T. \(2023\). Exploring the Barriers to and Potential for Sustainable Transitions in Urban-Rural Systems through Participatory Causal Loop Diagramming of the Food-Energy-Water Nexus.](#)



Plek in proces



Systemebegrip

Werkvorm: Onderzoekend landschapontwerp

Systeminzichten genereren - Kwalitatief

Systematische verkennen en verbeelden van veranderingen in het maatschappelijke en fysiek ruimtelijke systeem en de wisselwerking daartussen, waarbij formele en informele kennis wordt gebruikt. In het proces worden steeds momenten ingebouwd voor terugkoppeling en reflectie, herdefinitie van het vraagstuk en het betrekken van nieuwe ontwikkelingen. Het creatief toepassen van bestaande kennis, het kritisch daarop reflecteren en het formuleren van nieuwe inzichten wisselen elkaar af. Zo komt men tot zogenaamde 'prototypen van het toekomstige landschap'.

Doel

Systeembegrip

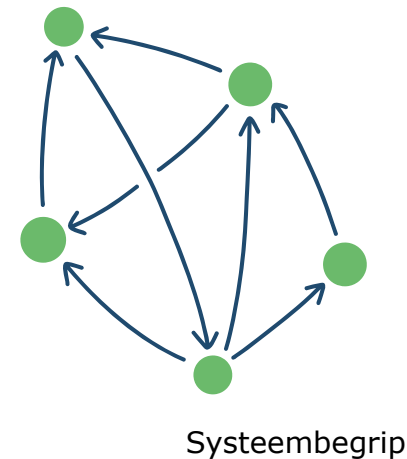
Activiteit

Er worden creatieve sprongen gemaakt waarbij men ingaat op wat denkbare of mogelijke oplossingen kunnen zijn om de kloof tussen nu en straks te overbruggen? De oplossingen die daaruit volgen worden kritisch beschouwd en de maatschappelijke acceptatie en wenselijkheid worden daarbij meegenomen. Tegelijkertijd wordt ook een wetenschappelijke reflectie meegenomen.

Voorbeeld

[Nederland in 2120 - WUR](#)

Plek in proces



Werkvorm: Lagenbenadering

Systeminzichten genereren - Kwantitatief

De lagenbenadering bestudeert de omgeving door naar ondergrond, netwerken en occupatie te kijken. Deze lagen hebben verschillende tempo's waarin ze veranderen. Door dit samen te doen zullen de verschillende invalshoeken meegenomen worden. De lagenbenadering helpt om vorm te geven aan ruimtelijke plannen.

Doel

Systeembegrip, sociaal leren

Activiteit

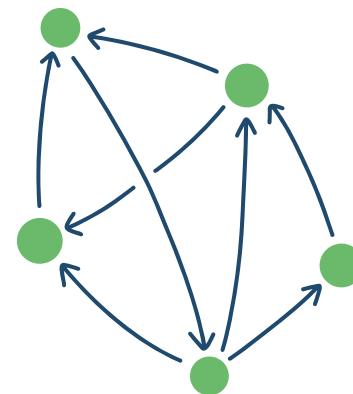
Gezamenlijk de verschillende lagen in beeld brengen. Bestuderen van de omgeving door naar ondergrond, netwerken en occupatie te kijken. Deze lagen hebben verschillende tempo's waarin ze veranderen. Door dit samen te doen zullen de verschillende invalshoeken meegenomen worden.

Voorbeeld

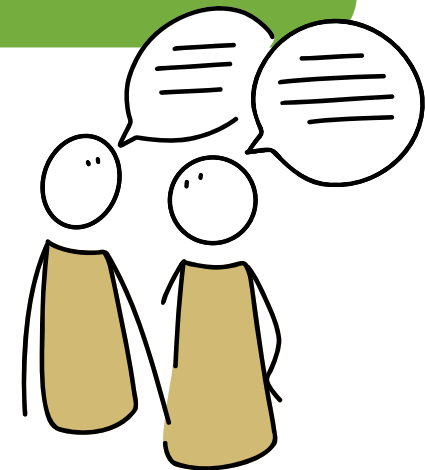
[MIRUP-2 Lagenbenadering](#)

[Lagenbenadering - Brabantse Milieufederatie](#)

Plek in proces



Systeembegrip



Sociaal leren

Werkvorm: Bayesian Belief Networks (BBN)

Systeminzichten genereren - Kwantitatief

Een Bayesiaans netwerk is een compacte modelweergave voor redeneren onder onzekerheid. Deze onzekerheid kan bijvoorbeeld voortkomen uit het ontbreken van historische data waardoor causale relaties niet met 100% zekerheid vast te stellen zijn (Kelly et al., 2013). Een BBN levert een model op van het netwerk tussen factoren met kansen, verbanden en causaliteit. De BBN helpt stakeholders om gezamenlijk systeembegrip te ontwikkelen door de samenhang tussen de deelsystemen gezamenlijk te verkennen en mogelijke oplossingsrichtingen tegen elkaar af te wegen.

Doel

Systeembegrip en afwegen oplossingsrichtingen

Activiteit

Stakeholders brengen samen in beeld wat de verbanden zijn tussen factoren en wat de kans is op die relatie. Een Bayesiaans netwerk is een compacte modelweergave voor redeneren onder onzekerheid. Deze onzekerheid kan bijvoorbeeld voortkomen uit het ontbreken van historische data waardoor causale relaties niet met 100% zekerheid vast te stellen zijn (Kelly et al., 2013).

Voorbeeld

Landscape Logic, 2010: [Link](#)

Klimaatadaptatie Nederland, 2024: [Link](#)

Yonare et al., 2023: [Link](#)

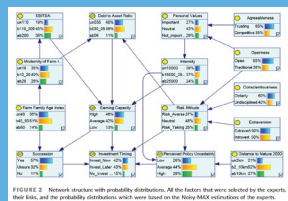
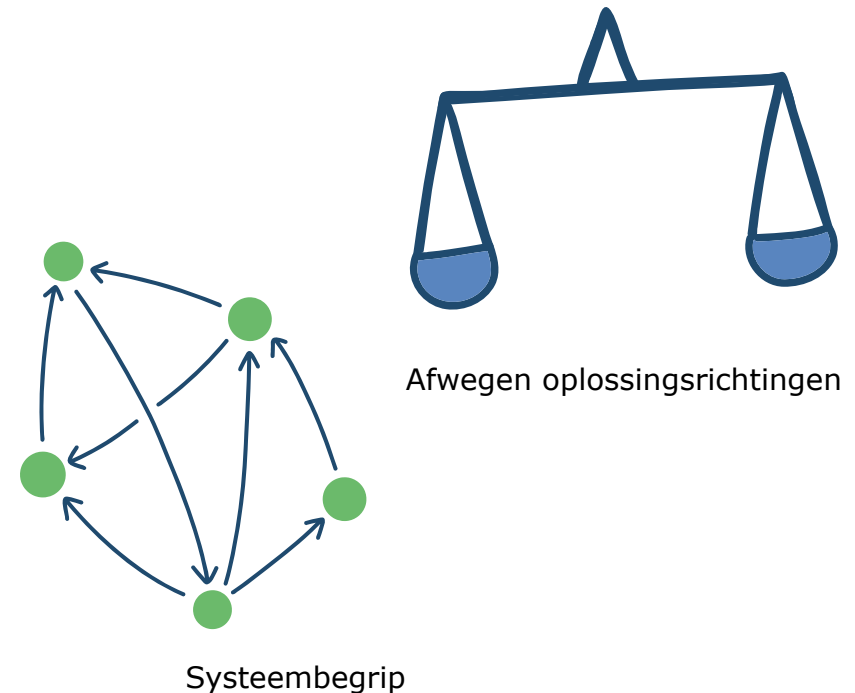


FIGURE 2 Network structure with probability distributions. All the factors that were selected by the experts, their links, and the probability distributions which were based on the noisy MAX instructions of the experts.

Plek in proces



Werkvorm: Fuzzy cognitive mapping

Systeminzichten genereren - Kwantitatief

FCM is een semi-kwantitatieve methode die wordt gebruikt om de percepties en kennis van stakeholders over een systeem te modelleren. FCM is in het bijzonder geschikt voor complexe systemen met een hoge mate van onzekerheid en/of waarin subjectieve percepties een belangrijke rol spelen. FCM genereert systeeminzicht, invloed van verschillende factoren in een systeem kwantificeren en de gevolgen van een interventie simuleren ter ondersteuning van besluitvorming en is daarmee in verschillende fases van een gebiedsproces van toepassing.

Doel

Systeembegrip

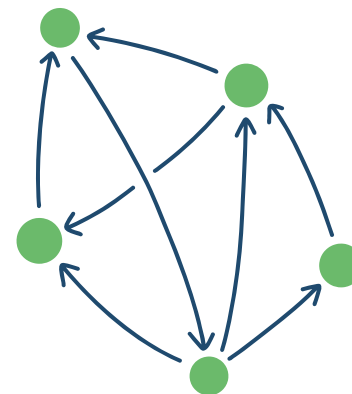
Activiteit

Stakeholders worden betrokken bij het identificeren van belangrijke concepten. Zij stellen eerst zelf een concept map op waartussen ze causale relaties leggen. Vervolgens worden deze maps geaggregeerd en worden er gewichten gehangen aan de relaties tussen de concepten. De modellen worden vervolgens gekalibreerd om de betrouwbaarheid en consistentie te waarborgen. Daarna is het klaar om gebruikt te worden.

Voorbeeld

[Olazabal, M., & Pascual, U. \(2016\). Use of fuzzy cognitive maps to study urban resilience and transformation.](#)

Plek in proces



Systeembegrip

Werkvorm: Inventarisatiematrix ruimtelijke kwaliteit

Systeminzichten genereren - Kwantitatief

De inventarisatiematrix ruimtelijke kwaliteit helpt om de kwaliteit van een gebied nu en/of in de toekomst bespreekbaar te maken. De matrix brengt in beeld wat de gebruikswaarden, belevingswaarden en toekomstwaarden zijn en levert een overzicht van kwaliteiten op. Op basis daarvan kan het gesprek worden aangegaan over afweging van de verschillende waarden.

Doel

Afwegen oplossingsrichtingen

Activiteit

Gezamenlijk vullen stakeholders de matrix in om alle waarden en belangen in beeld te brengen

Achtergrondinformatie

Hooijmeijer et al., 2021:
[kwaliteit_in_meervoud.pdf](#)

	Economisch belang	Sociaal belang	Ecologisch belang	Cultureel belang
Gebruikswaarde				
Belevingswaarde				
Toekomstwaarde				

Plek in proces



Afwegen oplossingsrichtingen

Werkvorm: Gebiedsmodel en stadsgenese

Systeeminzichten genereren - Kwantitatief

In een gebiedsmodel en stadsgenese wordt de relatie tussen de verschillende systemen inzichtelijk gemaakt. In de stadsgenese wordt het ontstaan en de ontwikkeling van een stad vanuit het natuurlijke systeem (ondergrond, bodem en water) en de bewoningsgeschiedenis in beeld gebracht door experts. Door middel van zo concreet mogelijke inventarisaties wordt een gebiedsmodel gemaakt, wat verder gaat dan een indicatief model zoals een gidsmodel of Stadsatlas. Het levert verbeeldingen op van ondergrond, bodem en water in de verschillende stadia van een stads- of gebiedsontwikkeling.

Doel

Systeembegrip

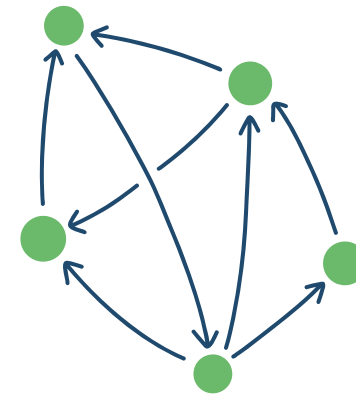
Activiteit

Inventarisatie van het gebied Voor een concreet plangebied volstaat een indicatief model (zoals een gidsmodel of Stadsatlas) van het natuurlijk systeem niet. In die gevallen kan een gebiedsmodel worden gemaakt, op basis van zo concreet mogelijke inventarisaties en grondboringen.

Voorbeeld

www.stadsgenese.nl

Plek in proces



Systeembegrip

Werkvorm: Consistentie analyse

Systeminzichten genereren - Kwantitatief

Consistentie analyse wordt ingezet op het beoordelen van strategieën, beleid en trajecten op onderlinge consistentie binnen een toekomstscenario. In deze participatieve methode bouwt men scenario's waarbij de focus ligt op governance, normativiteit en begrijpelijkheid voor stakeholders. Modellen demonstreren de impact van diverse benaderingen. Op basis hiervan kunnen consistente toekomstscenario's op basis van expertoordelen over systemische interacties ontwikkeld worden

Doel

Collectieve besluitvorming

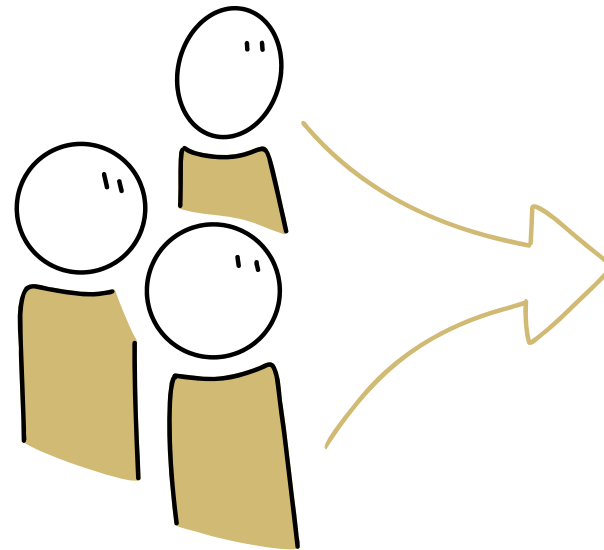
Activiteit

Gezamenlijk scenario's ontwikkelen en beoordelen.

Voorbeeld

[Wiese, F., Bökenkamp, G., Wingenbach, C., & Hohmeyer, O. \(2014\). An open source energy system simulation model as an instrument for public participation in the development of strategies for a sustainable future.](#)

Plek in proces



Collectieve besluitvorming

Werkvorm: Systemdynamisch modelleren

Systeminzichten genereren - Kwantitatief

Systemdynamisch modelleren is een kwantitatieve modelleringstechniek die zich richt op het simuleren van het gedrag van complexe systemen over de tijd. Systemdynamische modellen zijn krachtige tools, maar ze vereisen gespecialiseerde kennis en software. Ze geven systeeminzicht en inzicht in kritische factoren die gewenste toekomstbeeld beïnvloeden.

Doel

Systeembegrip, afweging oplossingsrichtingen en collectieve besluitvorming

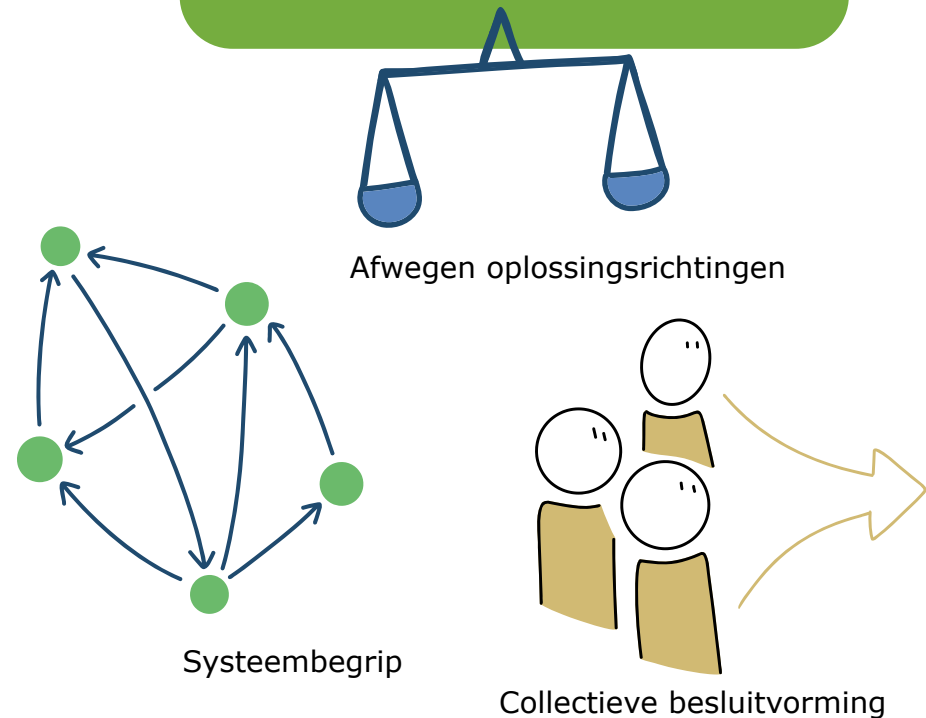
Activiteit

Modelleren van verschillende maatregelpakketten bestaande uit de technische, sociaaleconomische en ecologische aspecten. Dit kan samen met stakeholders gedaan worden onder begeleiding van modellers. Afhankelijk van de gekozen variant ligt de nadruk meer op het begrijpen van het systeem (kwalitatief) of het kwantificeren van de effecten van ieder van de maatregelpakketten (kwantitatief).

Voorbeeld

[Macmillan, A., Davies, M., Shrubsole, C., Luxford, N., May, N., Chiu, L. F., ... & Chalabi, Z. \(2016\). Integrated decision-making about housing, energy and wellbeing: a qualitative system dynamics model.](#)

Plek in proces



Deze publicatie is gemaakt in het kader van Wageningen Environmental Research Investment project: Water and soil shaping our world.

Voor meer informatie over de InSPIRO aanpak:

LINK LONGREAD

Voor meer informatie over de werkvormen zie:

LINK achtergronddocument

Voor meer informatie of vragen:

Joyce Zwartkruis: joyce.zwartkruis@wur.nl

Mirre Berkhof: mirre.berkhof@wur.nl

Sabine van Rooij: sabine.vanrooij@wur.nl



INSPIRO



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH